Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 41 del 19 febbraio 1992 - Serie generale

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I (70%)

PARTE PRIMA Roma - Mercoledì, 19 febbraio 1992 SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 34

DECRETO LEGISLATIVO 25 gennaio 1992, n. 130.

Attuazione della direttiva 78/659/CEE sulla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci.

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 131.

Attuazione della direttiva 79/923/CEE relativa ai requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura.

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 132.

Attuazione della direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose.

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 133.

Attuazione delle direttive 76/464/CEE, 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 88/347/CEE e 90/415/CEE in materia di scarichi industriali di sostanze pericolose nelle acque.

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 134.

Attuazione della direttiva 86/594/CEE relativa al rumore aereo emesso dagli apparecchi domestici.

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 135.

Attuazione delle direttive 86/662/CEE e 89/514/CEE in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale caricatrici.

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 136.

Attuazione delle direttive 88/180/CEE e 88/181/CEE relative al livello di potenza acustica ammesso dei tosaerba.

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 137.

Attuazione della direttiva 87/405/CEE relativa al livello di potenza acustica ammesso delle gru a torre.

SOMMARIO

LEGGI, DECRETI E ORDINANZE PRESIDENZIALI

DECRETO LEGISLATIVO 25 gennaio 1992, n. 130.

Attuazione della direttiva 78/659/CEE sulla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'art. 1 della legge 29 dicembre 1990, n. 428, recante delega al Governo per l'attuazione della direttiva 78/659/CEE del Consiglio del 18 luglio 1978 sulla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 2 agosto 1991;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 16 gennaio 1992;

Sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia, del tesoro, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, della sanità, dell'ambiente e per le riforme istituzionali e gli affari regionali;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

Oggetto

1. Il presente decreto riguarda la qualità delle acque dolci superficiali e si applica alle acque designate e classificate come richiedenti protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci.

Art. 2.

Definizioni

1. Ai sensi del presente decreto si intendono per «acque dolci superficiali»:

a) le «acque correnti o stagnanti» naturali, in cui vivono o possono vivere, qualora l'inquinamento fosse ridotto od eliminato, pesci appartenenti a specie indigene che presentano una diversità naturale o a specie la cui presenza è giudicata auspicabile per la gestione delle acque dalle autorità competenti secondo il presente decreto.

2. Si intendono come:

a) «acque salmonicole»: le acque in cui vivono o possono vivere pesci appartenenti a specie come le trote, i temoli e i coregoni;

b) «acque ciprinicole»: le acque in cui vivono o possono vivere pesci appartenenti ai ciprinidi (Cyprinidae) o a specie come i lucci, i pesci persici e le anguille.

Art. 3.

Ambito di applicazione

1. Restano escluse dall'ambito di applicazione del presente decreto le acque dolci superficiali dei bacini naturali o artificiali, utilizzati per l'allevamento intensivo delle specie ittiche, nonché i canali artificiali adibiti ad uso plurimo e quelli appositamente costruiti per lo smaltimento dei liquami e di acque reflue industriali.

Art. 4.

Prima designazione e classificazione

1. Nella fase di prima applicazione del presente decreto ciascuna regione, con proprio atto di designazione, da emanarsi entro sessanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, provvede ad individuare nel rispettivo territorio le acque dolci salmonicole e ciprinicole che necessitano di protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci.

2. Con successivo provvedimento, da adottarsi entro un anno dalla data di designazione le acque dolci superficiali che presentino valori dei parametri di qualità in linea con quelli imperativi previsti nell'allegato I al presente decreto, siano classificate come acque dolci «salmonicole» o «ciprinicole».

3. Nell'ambito dei piani regionali di risanamento di cui all'art. 10, lettera *c)*, le regioni stabiliscono programmi specifici per mantenere e/o adeguare le qualità delle acque designate e classificate ai valori riportati nell'allegato I al presente decreto ed alle relative note esplicative.

Art. 5.

Criteri per la designazione

1. Ai fini della designazione di cui all'articolo 4, dovranno, essere privilegiati:

a) i corsi d'acqua che attraversano il territorio di parchi nazionali e riserve naturali dello Stato, di parchi e riserve naturali regionali;

b) i laghi naturali e artificiali, gli stagni ed altri corpi idrici situati nei predetti ambiti territoriali;

c) le acque dolci comprese nelle zone umide dichiarate «di importanza internazionale» ai sensi della convenzione di Ramsar sulla protezione delle zone umide, nonché quelle comprese nelle «oasi di protezione della fauna», istituite dalle regioni ai sensi della legge 27 dicembre 1977, n. 968;

d) le acque dolci che, ancorché non comprese nelle due precedenti categorie, presentino un rilevante interesse scientifico, naturalistico o ambientale in quanto costituenti habitat di specie animali o vegetali rare o in via di estinzioni ovvero in quanto sede di complessi ecosistemi acquatici meritevoli di conservazione.

2. La designazione e la classificazione, ricorrendone le condizioni, devono essere gradualmente estese sino a coprire l'intero corpo idrico rilevante ai sensi del presente decreto, ferma restando la possibilità di designare e classificare nello stesso corpo idrico tratti come «acqua salmonicola» e tratti come «acqua ciprinicola».

Art. 6.

Successive designazioni e revisioni

1. Le regioni controllano periodicamente le operazioni di rilevamento e di classificazione delle acque dolci superficiali e provvedono alla redazione degli elenchi di cui all'articolo 7, integrando ed aggiornando, ove necessario, i dati già acquisiti nel corso delle operazioni di rilevamento delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici, previste dalla legge 10 maggio 1976, n. 319.

2. Al di fuori dell'ipotesi precedente, le regioni possono sottoporre a revisione la designazione e la classificazione di certe acque in funzione di elementi imprevisti o sopravvenuti.

Art. 7.

Elenchi delle acque superficiali

1. Le regioni, ciascuna per la parte di rispettiva competenza, provvedono a formare appositi elenchi delle acque dolci superficiali designate e classificate, da aggiornare ogni due anni e da inviare con la stessa cadenza al Ministero dell'ambiente che ne curerà la raccolta a livello nazionale.

2. Detti elenchi devono contenere almeno i seguenti dati:

a) caratterizzazione della qualità delle acque secondo i parametri fisico-chimici, di cui all'allegato I, e delle destinazioni d'uso del corpo idrico, attuali o previste;

b) vocazioni piscicola e principali specie ittiche esistenti;

c) obiettivi di gestione da perseguire in funzione della protezione o del miglioramento.

Art. 8.

Accertamento della qualità delle acque

1. Le acque designate e classificate si considerano conformi alle disposizioni di cui al presente decreto quando i relativi campioni prelevati con la frequenza minima riportata nell'allegato I, nello stesso punto di prelevamento e per un periodo di dodici mesi, presentino valori dei parametri di qualità conformi ai limiti imperativi indicati alle relative note esplicative dell'allegato I, per quanto riguarda:

a) 95% dei campioni prelevati, quanto ai parametri: pH, 30D5, ammoniaca indissociata, ammoniaca totale, nitriti, cloro residuo totale, zinco totale, rame disciolto. Quando la frequenza di campionamento è inferiore ad un prelievo al mese, i valori devono essere conformi ai limiti tabellari nel 100% dei campioni prelevati;

b) i valori indicati nell'allegato I per i parametri: temperatura ed ossigeno disciolto;

c) la concentrazione media fissata per il parametro: materie in sospensione.

2. Il superamento dei valori tabellari o il mancato rispetto delle osservazioni riportate nell'allegato I non sono presi in considerazione se avvengono a causa di piene, alluvioni o altre calamità naturali.

3. Se da un campionamento risulta che uno o più valori dei parametri e/o le relative note esplicative riportati nell'allegato I non sono rispettati, le autorità competenti al controllo accertano se l'inosservanza sia dovuta a fenomeni naturali, a causa fortuita oppure sia dovuta all'inquinamento e adottano le misure appropriate.

4. Ai fini dell'accertamento della conformità di cui al comma 1:

a) la frequenza dei campionamenti stabilita nell'allegato I può essere ridotta ove risulti accertato che la qualità delle acque è sensibilmente minore di quella riscontrabile, per i singoli parametri dall'applicazione delle percentuali di cui al comma 1;

b) possono essere esentate dal campionamento periodico le acque per le quali risulti accertato che non esistono cause di inquinamento o rischio di deterioramento.

5. Ai fini di una più estesa valutazione delle qualità delle acque, le regioni possono promuovere la realizzazione di idonei programmi di analisi biologica delle acque designate e classificate. A tale scopo per le acque correnti viene utilizzato l'indice biotico esteso (IBE) riportato nell'allegato II.

6. Il luogo esatto del prelevamento dei campioni, la sua distanza dal più vicino punto di scarico di sostanze inquinanti e la profondità alla quale i campioni devono essere prelevati sono definiti dall'autorità competente in funzione, soprattutto, delle condizioni ambientali locali.

Art. 9.

Competenze dello Stato

1. Competono al Ministero dell'ambiente le funzioni concernenti:

a) l'indirizzo, la promozione, la consulenza ed il coordinamento delle attività connesse all'applicazione del presente decreto;

b) la verifica della corretta esecuzione degli adempimenti, dell'osservanza dei termini stabiliti nel presente decreto e della compatibilità dei piani regionali, quando si riferiscano a bacini idrografici a carattere interregionale;

c) l'integrazione del piano generale di risanamento delle acque previsto dall'art. 2, lettera *c)*, della legge 10 maggio 1976, n. 319, e successive modifiche ed integrazioni per gli aspetti disciplinati dalla presente normativa, opportunamente integrati dalle regioni per i fini di cui al presente decreto;

d) la tenuta e l'aggiornamento, sulla base dei dati forniti dalle regioni, dell'elenco nazionale delle acque dolci superficiali, designate e classificate ai sensi del presente decreto;

e) l'elaborazione e la comunicazione dei dati informativi alle Comunità economiche europee, contenuti in una relazione particolareggiata sulle acque designate e sulle loro caratteristiche essenziali da presentare ogni due anni e per la prima volta entro quattro anni dalla prima designazione completa a livello nazionale.

2. Competono al Ministero dell'ambiente, di concerto con il Ministero della sanità e dell'industria, del commercio e dell'artigianato, le funzioni concernenti:

a) la predisposizione e l'aggiornamento dei criteri generali e delle modalità per la classificazione e la redazione degli elenchi delle acque dolci superficiali da assoggettare alla disciplina stabilita dal presente decreto nonché delle metodiche di rilevamento delle caratteristiche delle acque, anche ai fini del comma 6 dell'art. 8;

b) la modifica dei valori limite e dei metodi di campionamento ed analisi contenuti nell'allegato I, per adeguarli alle nuove acquisizioni scientifiche e tecniche ed ai successivi aggiornamenti previsti dalle Comunità economiche europee.

3. Il Ministro dell'ambiente ed il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, in caso di inosservanza totale o parziale da parte delle regioni degli obblighi derivanti dal presente decreto, possono, previa diffida sottoporre alla deliberazione del Consiglio dei Ministri proposte per il compimento dei necessari ed urgenti atti sostitutivi.

4. Con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità e dell'industria, del commercio e dell'artigianato, da adottarsi ai sensi dell'art. 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, saranno modificate le disposizioni del presente decreto, anche in recepimento delle modifiche non tecniche apportate alla normativa comunitaria di settore.

Art. 10.

Competenza delle regioni

1. Competono alle regioni le funzioni concernenti:

a) la direzione ed il coordinamento delle operazioni di rilevamento delle caratteristiche delle acque dolci superficiali individuate in base ai criteri generali di cui agli articoli 4 e 5 ed ai criteri e metodologie di cui all'art. 7;

b) la loro designazione, classificazione, iscrizione negli appositi elenchi e successive revisioni, nel rispetto dei criteri generali fissati ai sensi dell'art. 9;

c) l'integrazione, entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, dei piani regionali di risanamento delle acque, previsti dalla legge 10 maggio 1976, n. 319, per le finalità di cui al presente decreto, in particolare con prescrizioni integrative o restrittive della vigente normativa sugli scarichi immessi nelle acque dolci superficiali designate e classificate e sugli usi delle medesime acque;

d) la concessione di deroghe, quanto al rispetto dei parametri contrassegnati come (o) nell'allegato I, per circostanze meterologiche eccezionali o speciali condizioni geografiche e, quanto al rispetto dei parametri stabiliti nel medesimo allegato, per arricchimento naturale del corpo idrico da sostanze provenienti dal suolo senza intervento diretto dell'uomo, sempre che si tratti di acque dolci superficiali, designate o classificate;

e) la determinazione delle opere necessarie per la riparazione del danno ambientale conseguente alla violazione delle disposizioni del presente decreto.

2. Le regioni sono tenute a comunicare al Ministero dell'ambiente tutti i provvedimenti e gli atti relativi all'esercizio delle funzioni di cui al comma 1, lettere *b)*, *c)*, *d)* nonché a trasmettere i dati informativi richiesti per l'adempimento delle funzioni di cui all'art. 9, comma 1, lettera *e)*.

3. Restano ferme le competenze delle province autonome di Trento e di Bolzano ai sensi del testo unico delle leggi sullo statuto speciale per il Trentino-Alto Adige, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 31 agosto 1972, n. 670, e delle relative norme di attuazione.

Art. 11.

Competenze delle province

1. Spetta alle province, sentiti i comuni e le comunità montane interessate, l'esecuzione delle operazioni di rilevamento e di classificazione, nonché l'elaborazione delle proposte di designazione e classificazione delle acque dolci superficiali, di cui al presente decreto.

2. Le province effettuano, altresì: *a)* il controllo del rispetto delle disposizioni del presente decreto; *b)* il controllo degli scarichi di cui all'art. 6, lettere *a)*, *b)*, e *c)* della legge 10 maggio 1976, n. 319, ai fini dell'osservanza delle prescrizioni regionali di cui all'art. 10, lettera *c)* del presente decreto.

3. Le province si avvalgono dei servizi di igiene ambientale delle competenti unità sanitarie locali, nonché dei servizi e presidi multizonali di cui all'art. 22 della legge 23 dicembre 1978, n. 833.

Art. 12.

Danno ambientale

1. Fatto salvo quanto disposto con l'art. 18 della legge 8 luglio 1986, n. 349, chi con il proprio comportamento omissivo o commissivo determina il peggioramento delle caratteristiche di qualità delle acque dolci superficiali, designata o classificata è tenuto ad eseguire, a proprie spese, tutte le opere prescritte con provvedimento motivato dalle competenti province per eliminare il danno provocato e prevenirne le future insorgenze.

Art. 13.

Ordinanze d'urgenza

1. Qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della qualità delle acque dolci superficiali, designate e classificate ai sensi del presente decreto, il presidente della giunta regionale e il presidente della provincia, nell'ambito delle rispettive competenze territoriali, adottano provvedimenti specifici e motivati, integrativi o restrittivi della disciplina degli scarichi e/o degli usi delle medesime acque.

Art. 14.

Sanzioni

1. Chiunque cagiona il peggioramento delle caratteristiche di qualità delle acque dolci superficiali designate o classificate è punito con l'arresto da sei mesi ad un anno e con l'ammenda da lire due milioni a lire venti milioni.

2. Alla stessa pena soggiace chi non osserva le prescrizioni integrative o restrittive adottate dalla regione ai sensi dell'art. 10, lettera *c)*.

3. Chiunque non ottemperi al provvedimento adottato dall'autorità competente ai sensi dell'art. 13 è punito con l'arresto da tre mesi ad un anno e con l'ammenda da lire due milioni a lire dieci milioni.

Il presente decreto munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 25 gennaio 1992

COSSIGA

ANDREOTTI, *Presidente del Consiglio dei Ministri*

ROMITA, *Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie*

DE MICHELIS, *Ministro degli affari esteri*

MARTELLI, *Ministro di grazia e giustizia*

CARLI, *Ministro del tesoro*

BODRATO, *Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato*

DE LORENZO, *Ministro della sanità*

RUFFOLO, *Ministro dell'ambiente*

MARTINAZZOLI, *Ministro per le riforme istituzionali e gli affari regionali*

Visto, *il Guardasigilli:* MARTELLI

ALLEGATO 1

ELENCO DEI PARAMETRI

(I valori limite rappresentano le concentrazioni massime ammissibili, salvo diversa indicazione)

PARAMETRI	UNITA'	ACQUE PER SALMONIDI		ACQUE PER CIPRINIDI		METODO DI ANALISI E RILEVAMENTO	FREQUENZA MINIMA DI CAMPIONAMENTO E DI MISURA	RIFERIMENTO IN NOTE ESPLICATIVE
		G	I	G	I			
a) Temperatura (aumento)	Δ °C		1,5		3	- Termometria	Settimanale	(1)
b) Temperatura (massima)	°C		21,5 (°)		28 (°)			
c) Temperatura (periodi di riproduzione)	°C		10 (°)					
Ossigeno	mg/l O_2	≥9(50%) ≥7(100%)	≥9(50%)	≥8(50%) ≥5(100%)	≥7 (50%)	- Volumetria (Metodo di Winkler) - Elettrometria (Elettrodi specifici)	Mensile	(2)
pH	-	6-9(°)		6-9(°)		- Potenziometria	Mensile	(3)
Materiali in sospensione	mg/l	25 (°)	60 (°)	25 (°)	80 (°)	- Gravimetria	Mensile	(4)
BOD_5	mg/l O_2	3	5	6	9	- Volumetria (Metodo di Winkler) - Elettrometria - Respirometria	Mensile	(5)

PARAMETRI	UNITA'	ACQUE PER SALMONIDI		ACQUE PER CIPRINIDI		METODO DI ANALISI E RILEVAMENTO	FREQUENZA MINIMA DI CAMPIONAMENTO E DI MISURA	RIFERIMENTO IN NOTE ESPLICATIVE
		G	I	G	I			
Fosforo totale	mg/l P	0,07		0,14		- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo all'acido fosfomolibdico in presenza di acido ascorbico, previa mineralizzazione)	Mensile	(6)
Nitriti	mg/l NO_2	0,01	0,88	0,03	1,77	- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo alla N-1-naftiletilendiammina e sulfanilammide)	Mensile	(7)
Composti fenolici	mg/l come C_6H_5OH	0,01	**	0,01	**	- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo alla 4-amminoantipirina o alla p-nitroanilina) - Esame gustativo	Mensile	(8)
Idrocarburi di origine petrolifera	mg/l	0,2	***	0,2	***	- Spettrometria IR (previa estrazione con CCl_4 o solvente equivalente) - Esame visivo - Esame gustativo	Mensile	(9)
10. Ammoniaca non ionizzata	mg/l NH_3	0,005	0,025	0,005	0,025	- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo al blu di indofenolo - oppure - Metodo di Nessler)	Mensile	(10)

PARAMETRI	UNITA'	ACQUE PER SALMONID.		ACQUE PER CIPRINIDI		METODO DI ANALISI E RILEVAMENTO	FREQUENZA MINIMA DI CAMPIONAMENTO E DI MISURA	RIFERIMENTO IN NOTE ESPLICATIVE
		G	I	G	I			
1. Ammoniaca totale	mg/l NH_4	0,04	1	0,2	1	- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo al blu di indofenolo - oppure - Metodo di Nessler)	Mensile	(11)
2. Cloro residuo totale	mg/l come HOCl		0,004		0,004	- Spettrofotometria di assorbimento molecolare o volumetria (Metodo DPD:N,N-dietil-p-fenilendiammina)	Mensile	(12)
3. Tensioattivi (anionici)	mg/l come MBAS	0,2		0,2		- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo al blu di metilene)	Mensile	(13)
4. Arsenico	µg/l As		50		50	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	(14)
5. Cadmio totale*	µg/l Cd	0,2	2,5	0,2	2,5	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	(14)
5. Cromo	µg/l Cr		20		100	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	(14)
7. Mercurio totale*	µg/l Hg	0,05	0,5	0,05	0,5	- Spettrometria di assorbimento atomico (su vapori freddi)	Mensile	(14)

PARAMETRI	UNITA'	ACQUE PER SALMONID		ACQUE PER CIPRINIDI		METODO DI ANALISI E RILEVAMENTO	FREQUENZA MINIMA DI CAMPIONAMENTO E DI MISURA	RIFERIMENTO IN NOTE ESPLICATIVE
		G	I	G	I			
8. Nichel	µg/l Ni		75		75	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	(14)
9. Piombo	µg/l Pb		10		50	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	(14)
10. Rame	µg/l Cu		40		40	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	(14)
11. Zinco totale *	µg/l Zn		300		400	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	(14)

ABBREVIAZIONI; G; guida o indicativo; I = imperativo od obbligatorio.

o) ; Conformemente all'art. 12.2 sono possibili deroghe;

*) ; Totale = Disciolto più particolato;

**) ; I composti fenolici non devono essere presenti in concentrazioni tali da alterare il sapore dei pesci;

***); I prodotti di origine petrolifera non devono essere presenti in quantità tali da:

- produrre alla superficie dell'acqua una pellicola visibile o da depositarsi in strati sul letto dei corsi d'acqua o sul fondo dei laghi;
- dare ai pesci un sapore percettibile di idrocarburi;
- provocare effetti nocivi sui pesci.

OSSERVAZIONI DI CARATTERE GENERALE: Occorre rilevare che nel fissare i valori dei parametri si è partiti dal presupposto che gli altri parametri, considerati ovvero non considerati nel presente allegato, sono favorevoli. Ciò significa in particolare che le concentrazioni di sostanze nocive diverse da quelle enumerate sono molto deboli. Qualora due o più sostanze nocive siano presenti sotto forma di miscuglio, è possibile che si manifestino, in maniera rilevante, effetti additivi, sinergici o antagonistici.

LE METODICHE ANALITICHE E DI CAMPIONAMENTO da impiegarsi nella determinazione dei parametri sono quelle descritte nei volumi "Metodi analitici per le acque" pubblicati dall'Istituto di Ricerca sulle Acque (C.N.R.) Roma, e successivi aggiornamenti.

NOTE ESPLICATIVE AI PARAMETRI DELL'ALLEGATO I

(Integrano le prescrizioni figuranti nel prospetto di detto allegato)

(1) Per la determinazione del parametro «temperatura» dell'acqua si fa riferimento alla metodica di cui alle tabelle allegate alla legge 15 maggio 1976 n. 319.

Con riferimento alla temperatura di riproduzione, non è stato espresso alcun valore limite in considerazione della variabilità di temperatura ideale di riproduzione dei pesci appartenenti ai ciprinidi nelle acque italiane.

(2) *a)* Valore limite «I» - acque per Salmonidi: quando la concentrazione di ossigeno è inferiore a 6 mg/l, le Autorità competenti devono intervenire applicando le disposizioni dell'art. 8, paragrafo 3;

b) Valore limite "I" - acque per Ciprinidi: quando la concentrazione di ossigeno è inferiore a 4 mg/l, le Autorità competenti applicano le disposizioni dell'art. 8, paragrafo 3;

— quando si verificano le condizioni previste in (*a*) e (*b*) le Autorità competenti devono provare che dette situazioni non avranno conseguenze dannose allo sviluppo equilibrato delle popolazioni ittiche;

— tra parentesi viene indicata le percentuale delle misure in cui debbono essere superati o eguagliati i valori tabellari (e.g. ≥9 (50%) significa che almeno nel 50% delle misure di controllo la concentrazione di 9 mg/l deve essere superata);

— campionamento: almeno un campione deve essere rappresentativo delle condizioni di minima ossigenazione nel corso dell'anno. Tuttavia se si sospettano variazioni giornaliere sensibili dovranno essere prelevati almeno 2 campioni rappresentativi delle differenti situazioni nel giorno del prelievo.

(3) Le variazioni artificiali del pH, rispetto ai valori naturali medi del corpo idrico considerato, possono superare di ± 0,5 unità-pH i valori estremi figuranti nel prospetto dell'allegato I (sia per le acque per Salmonidi che per le acque per Ciprinidi) a condizione che tali variazioni non determinino un aumento della nocività di altre sostanze presenti nell'acqua.

(4) Si può derogare dai suddetti limiti nei corpi idrici, in particolari condizioni idrologiche, in cui si verifichino arricchimenti naturali senza intervento antropico;

— i valori limite (G e I per le due sottoclassi) sono concentrazioni medie e non si applicano alle materie in sospensione aventi proprietà chimiche nocive. In quest'ultimo caso le Autorità competenti prenderanno provvedimenti per ridurre detto materiale, se individuata l'origine antropica;

— nell'analisi gravimetrica il residuo, ottenuto dopo filtrazione su membrana di porosità 0,45 µm o dopo centrifugazione (tempo 5 min ed accelerazione media di 2.800-3.200 g), dovrà essere essiccato a 105°C fino a peso costante.

(5) La determinazione dell'ossigeno va eseguita prima e dopo incubazione di cinque giorni, al buio completo, a 20°C (± 1°C) e *senza impedire la nitrificazione*.

(6) I valori limite «G» riportati possono essere considerati come indicativi per ridurre l'eutrofizzazione;

— per i laghi aventi profondità media compresa tra 18 e 300 metri, per il calcolo del carico di fosforo totale accettabile, al fine di controllare l'eutrofizzazione, può essere utilizzata la seguente formula:

$$L \leq A \frac{Z}{T_w}\left(1 + \sqrt{T_w}\right)$$

dove:

L = carico annuale espresso in mg di P per metro quadrato di superficie del lago considerato;

Z = profondità media del lago in metri (generalmente si calcola dividendo il volume per la superficie);

T_w = tempo teorico di ricambio delle acque del lago, in anni, (si calcola dividendo il volume per la portata annua totale dell'emissario);

A = valore soglia per il contenimento dei fenomeni eutrofici - Per la maggior parte dei laghi italiani «A» può essere considerato pari a 20.

Tuttavia per ogni singolo ambiente è possibile calcolare uno specifico valore soglia (A) mediante l'applicazione di una delle seguenti equazioni. (Il valore ottenuto va aumentato del 50% per i laghi a vocazione salmonicola e del 100% per i laghi a vocazione ciprinicola).

$$\text{Log } [P] = 1{,}48 + 0{,}33\ (\pm\ 0{,}09)\ \text{Log MEI}^{*}\ \text{alcal.}$$

e

$$\text{Log } [P] = 0{,}75 + 0{,}27\ (\pm\ 0{,}11)\ \text{Log MEI}^{*}\ \text{cond.}$$

dove:

P = A = Concentrazione di fosforo totale di µg/l;

MEI alc. = Rapporto tra alcalinità (meq/l) e profondità media (m);

MEI cond. = Rapporto tra conducibilità (µS cm-l) e profondità media (m);

(*) MEI = Indice morfoedafico.

(7) Nei riguardi dei pesci i nitriti risultano manifestamente più tossici in acque a scarso tenore di cloruri. I valori «I» indicati nell'allegato I corrispondono ad un criterio di qualità per acque con una concentrazione di cloruri di 10 mg/l.

Per concentrazioni di cloruri comprese tra 1 e 40 mg/l i valori limite «I» corrispondenti sono riportati nel quadro seguente:

Cloruri (mg/l)	Acque per salmonidi (mg/l NO_2)	Acque per ciprinidi (mg/l NO_2)
1	0,10	0,19
5	0,49	0,98
10	0,88	1,77
20	1,18	2,37
40	1,48	2,96

(8) Data la complessità della classe, anche se ristretta ai fenoli monoidrici, il valore limite unico quotato nel prospetto dell'allegato I può risultare a seconda del composto chimico specifico troppo restrittivo o troppo permissivo;

- poiché la direttiva del Consiglio (78/659/CEE del 18 luglio 1978) prevede soltanto l'esame organolettico (sapore), appare utile richiamare nel riquadro seguente la concentrazione più alta delle sostanze più rappresentative della sotto classe Clorofenoli che non altera il sapore dei pesci (U.S. EPA-Ambient Water Quality Criteria, 1978):

Fenoli	Livelli (µg/l)
2 - clorofenolo	60
4 - clorofenolo	45
2,3 - diclorofenolo	84
2,4 - diclorofenolo	0,4 (*)
2,5 - diclorofenolo	23
2,6 - diclorofenolo	35
2,4,6 - triclorofenolo	52

(*) Questo valore indica che si possono riscontrare alterazioni del sapore dei pesci anche a concentrazioni di fenoli al disotto del valore guida (G) proposto.

Appare infine utile richiamare i criteri di qualità per la protezione della vita acquatica formulati da B.C. Nicholson per conto del Governo Australiano in «Australian Water Quality Criteria for Organic Compound - Tecnical Paper n. 82 (1984)».

Fenoli	µg/l	Fenoli	µg/l
Fenolo	100	4 - Clorofenolo	400
o-cresolo	100	2,4 - diclorofenolo	30
m-cresolo	100	2,4,6 - triclorofenolo	30
p-cresolo	100	Pentaclorofenolo	1

(9) Considerato che gli olii minerali (o idrocarburi di origine petrolifera) possono essere presenti nell'acqua o adsorbiti nel materiale in sospensione o emulsionati o disciolti, appare indispensabile che il campionamento venga fatto sotto la superficie:

— concentrazioni di idrocarburi anche inferiori al valore guida riportato nell'allegato I possono tuttavia risultare nocivi per forme ittiche giovanili ed alterare il sapore del pesce;

— la determinazione degli idrocarburi di origine petrolifera va eseguita mediante spettrofotometria IR previa estrazione con tetracloruro di carbonio o altro solvente equivalente.

(10) La proporzione di ammoniaca non ionizzata (o ammoniaca libera), specie estremamente tossica, in quella totale (NH_3 + NH_4^+) dipende dalla temperatura e dal pH;

— le concentrazioni di ammoniaca totale (NH_3 + NH_4^+) che contengono una concentrazione di 0,025 mg/l di ammoniaca non ionizzata, in funzione della temperatura e pH, misurate al momento del prelievo, sono quelle riportate nel quadro seguente:

Temperatura (°C)	Valori di pH						
	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5
5	63.3	20.0	6.3	2.0	0.66	0.23	0.089
10	42.4	13.4	4.3	1.4	0.45	0.16	0.067
15	28.9	9.2	2.9	0.94	0.31	0.12	0.053
20	20.0	6.3	2.0	0.66	0.22	0.088	0.045
25	13.9	4.4	1.4	0.46	0.16	0.069	0.038
30	9.8	3.1	1.0	0.36	0.12	0.056	0.035

(11) Al fine di ridurre il rischio di tossicità dovuto alla presenza di ammoniaca non ionizzata, il rischio di consumo di ossigeno dovuto alla nitrificazione e il rischio dovuto all'instaurarsi di fenomeni di eutrofizzazione, le concentrazioni di ammoniaca totale non dovrebbero superare i valori «I» indicati nel prospetto dell'allegato I;

— tuttavia per cause naturali (particolari condizioni geografiche o climatiche) e segnatamente in caso di basse temperature dell'acqua e di diminuzione della nitrificazione o qualora l'Autorità competente possa provare che non si avranno conseguenze dannose per lo sviluppo equilibrato delle popolazioni ittiche, è consentito il superamento dei valori tabellari.

(12) Quando il cloro è presente in acqua in forma disponibile, cioè in grado di agire come ossidante, i termini, usati indifferentemente in letteratura, «libero», «disponibile», «attivo», o «residuo» si equivalgono;

— il «cloro residuo totale» corrisponde alla somma, se presenti contemporaneamente, del cloro disponibile libero [cioè quello presente come una miscela in equilibrio di ioni ipoclorito (OCl^-) ed acido ipocloroso (HOCl)] e del cloro combinato disponibile [cioè quello presente nelle cloroammine o in altri composti con legami N-Cl (i.e. dicloroisocianurato di sodio)];

— la concentrazione più elevata di cloro (Cl_2) che non manifesta effetti avversi su specie ittiche sensibili, entro 5 giorni, è di 0,005 mg Cl_2/l (corrispondente a 0,004 mg/l di HOC1). Considerato che il cloro è troppo reattivo per persistere a lungo nei corsi d'acqua, che lo stesso acido ipocloroso si decompone lentamente a ione cloruro ed ossigeno (processo accelerato dalla luce solare), che i pesci per comportamento autoprotettivo fuggono dalle zone ad elevata concentrazione di cloro attivo, come valore è stato confermato il limite suddetto;

— le quantità di cloro totale, espresse in mg/l di Cl_2, che contengono una concentrazione di 0,004 mg/l di HOCl, variano in funzione della temperatura e soprattutto del valore di pH (in quanto influenza in maniera rimarchevole il grado di dissociazione dell'acido ipocloroso $HOCl \rightleftarrows H^+ + ClO^-$) secondo il prospetto seguente:

Temperatura (°C)	Valori di pH			
	6	7	8	9
5	0.004	0.005	0.011	0.075
25	0.004	0.005	0.016	0.121

Pertanto i valori «I» risultanti in tabella corrispondono a pH = 6. In presenza di valori di pH più alti sono consentite concentrazioni di cloro residuo totale (Cl_2) più elevate e comunque non superiori a quelle riportate nel riquadro sovrastante;

— per i calcoli analitici di trasformazione del cloro ad acido ipocloroso ricordare che, dall'equazione stechiometrica, risulta che una mole di cloro (Cl_2) corrisponde ad 1 mole di acido ipocloroso (HOCl).

(13) L'attenzione è rivolta alla classe tensioattivi anionici, che trova il maggior impiego nei detersivi per uso domestico;

— il metodo al blu di metilene, con tutti gli accorgimenti suggeriti negli ultimi anni (vedi direttiva del Consiglio 82/243/CEE del 31 marzo 1982, in Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee L. 109 del 22 aprile 1982), appare ancora il più valido per la determinazione di questa classe di composti. Per il futuro è da prevedere l'inclusione in questo parametro almeno della classe dei tensioattivi non ionici.

(14) Gli otto metalli presi in considerazione risultano più o meno tossici verso la fauna acquatica. Alcuni di essi (Hg, As, etc.) hanno la capacità di bioaccumularsi anche su pesci commestibili.

La tossicità è spesso attenuata dalla durezza. I valori quotati nel prospetto dell'allegato I, corrispondono ad una durezza dell'acqua di 100 mg/l come $CaCO_3$. Per durezze comprese tra < 50 e > 250 i valori limite corrispondenti sono riportati nei riquadri seguenti contraddistinti per protezione dei Salmonidi e dei Ciprinidi.

PROTEZIONE SALMONIDI

Parametri (*)		Durezza dell'acqua (mg/l $CaCO_3$)					
		< 50	50-99	100-149	150-199	200-250	> 250
12. ARSENICO	come As	50	50	50	50	50	50
13. CADMIO totale	come Cd	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
14. CROMO	come Cr	5	10	20	20	50	50
15. MERCURIO totale	come Hg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
16. NICHEL	come Ni	25	50	75	75	100	100
17. PIOMBO	come Pb	4	10	10	20	20	20
18. RAME	come Cu	5 (*a*)	22	40	40	40	112
19. ZINCO totale	come Zn	30	200	300	300	300	500

(*a*) La presenza di pesci in acque con più alte concentrazioni può significare che predominano complessi organocuprici disciolti.

PROTEZIONE CIPRINIDI

Parametri (*)		Durezza dell'acqua (mg/l $CaCO_3$)					
		< 50	50-99	100-149	150-199	200-250	> 250
12. ARSENICO	come As	50	50	50	50	50	50
13. CADMIO totale	come Cd	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
14. CROMO	come Cr	75	80	100	100	125	125
15. MERCURIO totale	come Hg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
16. NICHEL	come Ni	25	50	75	75	100	100
17. PIOMBO	come Pb	50	125	125	250	250	250
18. RAME	come Cu	5	22	40	40	40	112
19. ZINCO totale	come Zn	150	350	400	500	500	1000

(*) I valori limite si riferiscono al metallo disciolto, salvo diversa indicazione e sono espressi in µg/l.

ALLEGATO II

INDICE BIOLOGICO DI QUALITÀ DELLE ACQUE CORRENTI

Parametro (1)	Metodo consigliato	Valori dell'indice e categorie di qualità	Frequenza dei campionamenti (2)
Struttura delle comunità macrobentoniche	Indice Biotico Esteso (I.B.E.)	≥ 10 Non inquinato 8/9 Leggermente inquinato 6/7 Inquinato 4/5 Nettamente inquinato 0/3 Fortemente inquinato	Almeno nei periodi di magra e di morbida

Osservazioni:

(1) Si intendono per organismi macrobentonici, convenzionalmente, quelli trattenuti da un setaccio con 21 maglie/cm.

(2) La frequenza dei campionamenti così come gli ulteriori fattori da tener conto nell'applicazione degli Indici Biologici (es. la scelta del numero e dell'ubicazione delle stazioni) sono legati agli obiettivi dell'indagine (diagnosi, controllo, etc.).

92G0173

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 131.

Attuazione della direttiva 79/923/CEE relativa ai requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'art. 67 della legge 29 dicembre 1990, n. 428, recante delega al Governo per l'attuazione della direttiva 79/923/CEE del Consiglio del 30 ottobre 1979, relativa ai requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 15 novembre 1991;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 27 gennaio 1992;

Sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia, del tesoro, della sanità, dell'ambiente, dell'industria, del commercio e dell'artigianato e della marina mercantile;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

1. Il presente decreto stabilisce i requisiti di qualità delle acque costiere e salmastre sedi di banchi e popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi designate come richiedenti protezione e miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo dei molluschi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura destinati al consumo umano.

Art. 2.

1. I requisiti di qualità delle acque di cui all'art. 1 sono valutati sulla base dei parametri e dei relativi valori ed indicazioni di cui all'allegato I.

Art. 3.

1. Le acque designate si considerano conformi alle disposizioni di cui al presente decreto quando i campioni di tali acque, prelevate nello stesso punto per un periodo di dodici mesi, secondo la frequenza minima prevista nell'allegato I, sono conformi ai valori e indicazioni relativi ai parametri di cui allo stesso per quanto riguarda:

a) il 100% dei campioni prelevati per i parametri «sostanze organo-alogenate» e «metalli»;

b) il 95% dei campioni per i parametri «salinità ed ossigeno disciolto»;

c) il 75% dei campioni per gli altri parametri indicati nell'allegato I.

2. Qualora la frequenza dei campionamenti, ad eccezione di quelli relativi ai parametri «sostanze organo alogenate» e «metalli», sia inferiore a quella indicata nell'allegato I, la conformità dei valori deve essere rispettata nel 100% dei campioni.

3. Il superamento dei valori tabellari o il mancato rispetto delle indicazioni riportate nell'allegato I non sono presi in considerazione se avvengono a causa di eventi calamitosi.

4. Se da un campionamento risulta che uno o più valori dei parametri e/o le relative note esplicative riportati nell'allegato I non sono rispettati, le autorità competenti al controllo accertano se l'inosservanza sia dovuta a fenomeni naturali, a causa fortuita oppure sia dovuta all'inquinamento e adottano le misure appropriate.

5. Ai fini dell'accertamento della conformità di cui al comma 1, la frequenza dei campionamenti stabilita nell'allegato I può essere ridotta dall'autorità competente ove risulti accertato che la qualità delle acque è sensibilmente superiore per i singoli parametri di quella risultante dall'applicazione dei valori limite e relative note applicative.

6. Possono essere esentate dal campionamento periodico di cui al comma 1 le acque per le quali risulti accertato che non esistano cause di inquinamento o rischio di deterioramento.

7. L'esatta ubicazione delle stazioni di prelievo dei campioni, la loro distanza dal più vicino punto di scarico di sostanze inquinanti e la profondità alla quale i campioni devono essere prelevati sono definiti in funzione delle condizioni ambientali locali.

8. I metodi di analisi di riferimento da utilizzare per la determinazione del valore dei parametri presi in considerazione sono indicati nell'allegato I.

9. I dati relativi ai prelievi ed alle analisi relative alle acque di cui all'art. 1 sono inviati annualmente a partire dal giugno 1993, ai Ministeri dell'ambiente e della sanità.

Art. 4.

1. Le regioni interessate, provvedono:

a) entro 180 giorni dalla entrata in vigore del presente decreto alla prima designazione delle acque destinate all'allevamento e alla raccolta dei molluschi di cui all'art. 1;

b) alle designazioni complementari oppure alla revisione delle designazioni già effettuate qualora insorgano elementi imprevisti al momento della designazione;

c) alla individuazione tra le acque designate di quelle richiedenti protezione e di quelle per le quali siano necessarie azioni di miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo dei molluschi e per contribuire alla buona qualità dei medesimi nel rispetto dei valori indicati nella colonna C dell'allegato I;

d) ad apportare ai rispettivi piani regionali di risanamento delle acque, di cui all'art. 4 lettera *a)* della legge 10 maggio 1976, n. 319, gli adeguamenti necessari per assicurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al presente decreto;

e) a pubblicare nel Bollettino Ufficiale della regione i provvedimenti di designazione delle acque destinate alla molluschicoltura.

2. Le regioni provvedono altresì a trasmettere annualmente ai Ministeri della sanità, dell'ambiente, della marina mercantile e dell'industria:

a) la indicazione delle zone designate mediante coordinate geografiche che delimitano l'area;

b) le specie di molluschi presenti nella zona designata;

c) il tipo di allevamento effettuato nonché i quantitativi annui di molluschi allevati;

d) qualora trattasi di banchi naturali il tipo di attrezzo da pesca utilizzato per singola specie e quantitativo annuo prelevato;

e) la localizzazione degli scarichi, civili e/o industriali che interessano la zona designata, individuati tramite coordinate geografiche e riportate su tavolette IGM 1:25.000;

f) l'elenco degli impianti di coltivazione, di cui all'art. 5 della legge 2 maggio 1977, n. 192.

3. Ferme restando le attribuzioni del Ministero della sanità ai sensi della legge 2 maggio 1977, n. 192 e successive modifiche e integrazioni, competono al Ministero dell'ambiente le funzioni concernenti:

a) l'indirizzo, la promozione e il coordinamento delle attività connesse alla applicazione del presente decreto;

b) l'integrazione del piano generale di risanamento delle acque previsto dall'art. 2, lettera *c)* della legge 10 maggio 1976, n. 319 e successive modifiche ed integrazioni per gli aspetti disciplinati dalla presente normativa, sulla base dei piani regionali di risanamento delle acque;

c) la tenuta e l'aggiornamento, sulla base dei dati forniti dalle regioni dell'elenco nazionale delle acque destinate alla molluschicoltura designate ai sensi del presente decreto;

d) la redazione di una relazione particolareggiata sulle acque designate ai sensi del presente decreto e sulle loro caratteristiche essenziali da presentare alla Commissione delle comunità europee ogni due anni e per la prima volta entro tre anni dall'entrata in vigore del presente decreto.

4. Il Ministro dell'ambiente, con decreto adottato di concerto con il Ministro della sanità ed il Ministro dell'industria provvede:

a) alla modifica dei valori Guida (G) ed Imperativi (I) dei parametri e dei metodi di campionamento ed analisi nell'allegato 1, nonché all'introduzione di nuovi parametri, anche ai fini di adeguarli alle nuove acquisizioni scientifiche e tecniche ed ai successivi aggiornamenti disposti dalla Commissione delle comunità europee;

b) alla emanazione, entro un anno dall'entrata in vigore del presente decreto di norme tecniche per l'esecuzione dei campionamenti e per l'individuazione delle stazioni di rilevamento;

c) alla determinazione, entro un anno dall'entrata in vigore del presente decreto, dei valori limite di concentrazione degli idrocarburi di origine petrolifera, delle sostanze organo-alogenate e dei metalli nell'acqua e nella polpa del mollusco, nonché il loro adeguamento ai valori che saranno fissati dalla Commissione delle Comunità europee;

d) la riduzione della frequenza dei campionamenti qualora la qualità delle acque designate sia sensibilmente superiore a quella risultante dall'applicazione dell'art. 3, comma 1.

Art. 5.

1. Nell'ambito delle acque designate, le Regioni provvedono ad una nuova classificazione ai sensi dell'art. 2 legge 2 maggio 1977, n. 192, in base ai parametri di cui all'allegato II, entro 180 giorni dall'emanazione del provvedimento che fissa i requisiti di cui all'art. 4, comma 4, lettera *c)*, del presente decreto.

2. Il provvedimento di classificazione è pubblicato nel Bollettino ufficiale regionale.

3. Le regioni trasmettono al Ministero dell'ambiente, della sanità e della marina mercantile:

a) l'elenco degli impianti di cui all'art. 5 della legge 2 maggio 1977, n. 192;

b) la mappa delle acque classificate ai sensi del comma 1.

Art. 6.

1. Qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela delle acque designate ai sensi del presente decreto, il presidente della regione, il presidente della provincia e il sindaco, nell'ambito delle rispettive competenze adottano i provvedimenti specifici e motivati, integrativi o restrittivi della disciplina degli scarichi e/o degli usi per la tutela delle acque destinate alla molluschicoltura.

2. Sono fatte salve le competenze dell'autorità marittima, così come previsto agli articoli 68 e 81 del codice della navigazione.

3. Le disposizioni attuative del presente decreto non devono in nessun caso determinare, direttamente o indirettamente, un aumento dell'inquinamento delle acque costiere e delle acque salmastre.

Art. 7.

Sanzioni

1. Chiunque cagioni il peggioramento delle caratteristiche di qualità delle acque designate o classificate ai sensi del presente decreto è punito con l'arresto sino a due anni o con l'ammenda da lire 5 milioni a lire 50 milioni.

2. La stessa pena si applica a chi non osserva le prescrizioni dei piani regionali dirette ad assicurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque, previsti dall'art. 4, comma 1, lettera *d)*, e a chi non ottempera ai provvedimenti adottati dall'autorità competente ai sensi dell'art. 6, comma 1.

3. Nei casi previsti dai commi 1 e 2 il Ministro della sanità e dell'ambiente nonché la regione competente, ai quali sono inviati copia di verbali di contestazione del reato, possono indipendente dall'esito del giudizio penale, disporre, ciascuno per quanto di competenza, la sospensione in via cautelare dell'attività di molluschicoltura e, a seguito di sentenza definitiva, valutata la gravità dei fatti, disporre la chiusura degli impianti.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 27 gennaio 1992

COSSIGA

ANDREOTTI, *Presidente del Consiglio dei Ministri*

ROMITA, *Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie*

DE MICHELIS, *Ministro degli affari esteri*

MARTELLI, *Ministro di grazia e giustizia*

CARLI, *Ministro del tesoro*

DE LORENZO, *Ministro della sanità*

RUFFOLO, *Ministro dell'ambiente*

BODRATO, *Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato*

FACCHIANO, *Ministro della marina mercantile*

Visto, *il Guardasigilli:* MARTELLI

ALLEGATO I

	Parametri	G	I	Metodi di analisi di riferimento	Frequenza minima dei campionamenti e delle misurazioni
1	pH unità pH		7 - 9	- Elettrometria La misurazione viene eseguita sul posto al momento del campionamento	Trimestrale
2	Temperatura °C	La differenza di temperatura provocata da uno scarico non deve superare, nelle acque destinate alla molluschicoltura influenzate da tale scarico, di oltre 2 °C la temperatura misurata nelle acque non influenzate		- Termometria La misurazione viene eseguita sul posto al momento del campionamento	Trimestrale
3	Colorazione (dopo filtrazione) mg Pt/l		Dopo filtrazione il colore dell'acqua, provocato da uno scarico, non deve discostarsi - nelle acque destinate alla molluschicoltura influenzate da tale scarico- di oltre 10 mg Pt/l dal colore misurato nelle acque non influenzate	- Filtrazione su membrana filtrante di 0,45 μm Metodo fotometrico, secondo gli standard della scala platino-cobalto	Trimestrale
4	Materie in sospensione mg/l		L'aumento del tenore di materie in sospensione provocato da uno scarico non deve superare, nelle acque destinate alla molluschicoltura influenzate da tale scarico, di oltre il 30% il tenore misurato nelle acque non influenzate	- Filtrazione su membrana filtrante di 0,45 μm, essiccazione a 105 °C e pesatura - Centrifugazione (tempo minimo: 5 min. accelerazione media di 2800 - 3200 g) essiccazione a 105 °C e pesatura	Trimestrale
5	Salinità ‰	12 - 38‰	- ≤ 40 ‰ - La variazione della salinità provocata da uno scarico non deve superare, nelle acque destinate alla molluschicoltura influenzate da tale scarico, ± 10% la salinità misurata nelle acque non influenzate	Conduttometria	Mensile

	Parametri	G	I	Metodi di analisi di riferimento	Frequenza minima dei campionamenti e delle misurazioni
6	Ossigeno disciolto % di saturazione	≥ 80%	- ≥ 70% (valore medio) - Se una singola misurazione indica un valore inferiore al 70% le misurazioni vengono proseguite - Una singola misurazione può indicare un valore inferiore al 60% soltanto qualora non vi siano conseguenze dannose per lo sviluppo delle popolazioni di molluschi	- Metodo di Winkler - Metodo elettrochimico	Mensile, con almeno un campione rappresentativo del basso tenore di ossigeno presente nel giorno del prelievo. Tuttavia se si presentano variazioni diurne significative saranno effettuati almeno due prelievi al giorno
7	Idrocarburi, di origine petrolifera		Gli idrocarburi non devono essere presenti nell'acqua in quantità tale: - da produrre un film visibile alla superficie dell'acqua e/o un deposito sui molluschi - da avere effetti nella polpa nocivi per i molluschi	Esame visivo	Trimestrale
8	Sostanze organo-alogenate	(1)	(1)	Cromatografia in fase gassosa, previa estrazione mediante appropriati solventi e purificazione	Semestrale
9	Metalli Argento Ag Arsenico As Cadmio Cd Cromo Cr Rame Cu Mercurio Hg Nichelio Ni Piombo Pb Zinco Zn ppm	(1)	(1) 0.7 ppm 2 ppm	Spettrometria di assorbimento atonico, eventualmente preceduta da concentrazione e/o estrazione	Semestrale
10	Coliformi fecali/100 ml	*	(1)	Metodo di diluizione con fermentazione in substrati liquidi in almeno tre provette, in tre diluizioni. Trapianto delle provette positive su terreno di conferma. Computo secondo il sistema M.P.N. (numero più probabile). Temperatura di incubazione 44 ± 0,5 °C	Trimestrale

(1) valori da determinare ai sensi dell'art.4 comma 4 lett.c).

*** ≤ a 300 nella polpa del mollusco e nel liquido intervalvare.**

	Parametri	G	I	Metodi di analisi di riferimento	Frequenza minima dei campionamenti e delle misurazioni
11	Sostanze che influiscono sul sapore dei molluschi	(1)	Concentrazione inferiore a quella che può alterare il sapore dei molluschi	Esame gustativo dei molluschi, allorchè si presume la presenza di tali sostanze	
12	Sassitossina (prodotta dai dinoflagellati)				

Abbreviazioni: G = Indicativo
I = Vincolante

ALLEGATO II

REQUISITI DELLE ACQUE DESTINATE ALLA MOLLUSCHICOLTURA PER LA CLASSIFICAZIONE AI SENSI DELL'ART. 2 DELLA LEGGE 2 MAGGIO 1977, N. 192.

1) *Microbiologici*

acque approvate:

E.coli 2/108 ml. d'acqua (È consentito nel 10% dei campioni un valore max di 7);
E.coli 4 ml. di mollusco (Corpo e liquido intervalvare)
Salmonelle: assenti in 25 ml. mollusco (Corpo e liquido intervalvare)

acque condizionate:

E.coli 34/100 ml. di acqua (È consentito nel 10% dei campioni un valore max di 49)

2) *Biologici*

acque approvate e condizionate:

biotossina P.S.P.: non più di 40 microgrammi per 100 grammi di polpa (corpo del mollusco)

biotossina N.S.P.: non determinabile
biotossina D.S.P.: non presentare positività ai test prescritti

3) *Chimici*

acque approvate e condizionate:
piombo: 2 ppm
mercurio: 0,7 ppm

altri metalli e sostanze organo alogenate: conformi ai valori che saranno fissati dal Ministero della sanità e ambiente

4) *Fisici*

acque approvate e condizionate:
quelli riportati in allegato I per ph temperatura, salinità, ossigeno disciolto

radionuclidi: quelli fissati da disposizione CEE.

Le modalità di accertamento dei requisiti suindicati e la frequenza dei controlli sono quelle riportate nel decreto ministeriale 27 aprile 1978 come modificato dal decreto ministeriale 1° agosto 1990, n. 256.

92G0174

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 132.

Attuazione della direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'art. 68 della legge 29 dicembre 1990, n. 428, recante delega al Governo per l'attuazione della direttiva 80/68/CEE del Consiglio del 17 dicembre 1979, concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 2 agosto 1991;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 16 gennaio 1992;

Sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia, del tesoro, dell'agricoltura e delle foreste, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, della sanità, dell'ambiente e per le riforme istituzionali e gli affari regionali;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

Finalità

1. Il presente decreto ha lo scopo di prevenire l'inquinamento delle acque sotterranee dovuto alle sostanze appartenenti alle famiglie e ai gruppi di sostanze di cui agli elenchi I e/o II dell'allegato, e di ridurre o eliminare per quanto possibile le conseguenze dell'inquinamento già esistenti.

Art. 2.

Definizioni

1. Ai sensi del presente decreto si intendono per:

a) acque sotterranee: tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo nella zona di saturazione e a contatto diretto con il suolo ed il sottosuolo;

b) scarico diretto: l'immissione nelle acque sotterranee di sostanze degli elenchi I e/o II dell'allegato senza percolazione nel suolo o nel sottosuolo;

c) scarico indiretto: l'immissione nelle acque sotterranee di sostanze degli elenchi I e/o II dell'allegato dopo percolazione nel suolo o nel sottosuolo;

d) inquinamento: lo scarico di sostanze o di energia effettuato direttamente o indirettamente dall'uomo nelle acque sotterranee, le cui conseguenze siano tali da mettere in pericolo o la salute umana o l'approvvigionamento idrico, nuocere alle risorse viventi e al sistema ecologico idrico, o ostacolare altri usi legittimi delle acque.

Art. 3.

Esclusioni

1. Il presente decreto non si applica:

a) agli scarichi degli effluenti domestici delle abitazioni isolate non raccordate ad una rete di fognatura e situate al di fuori delle zone di protezione delle captazioni di acqua destinata al consumo umano;

b) agli scarichi nei quali sia accertata la presenza di sostanze degli elenchi I e/o II dell'allegato in quantità e concentrazione poco significative, tali da escludere qualsiasi rischio presente o futuro di deterioramento della qualità delle acque sotterranee riceventi;

c) agli scarichi contenenti sostanze radioattive.

Art. 4.

Competenze dello Stato

1. Il Ministero dell'ambiente:

a) svolge le funzioni di indirizzo, promozione, consulenza e coordinamento generali sulle attività connesse con l'applicazione del presente decreto;

b) determina i criteri generali e le metologie per il rilevamento delle caratteristiche delle acque sotterranee, nonché i criteri metodologici per la formazione e l'aggiornamento del catasto degli scarichi diretti nelle unità geologiche profonde, e di quelli indiretti nelle acque sotterranee suddivisi in base agli elenchi I e II dell'allegato, e integra, ove occorra, la delibera del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento 4 febbraio 1977 e successive modifiche;

c) cura gli adempimenti comunitari previsti dalla direttiva recepita col presente decreto;

d) aggiorna l'allegato in conformità con le determinazioni adottate dal Consiglio della comunità europea.

2. Il Ministero dell'ambiente, di concerto con i Ministeri della sanità e dell'industria, del commercio e dell'artigianato:

a) entro un anno dall'entrata in vigore del presente decreto, determina i valori dell'inquinamento poco significativo ai fini dell'art. 3, lettera *b)*;

b) entro trenta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, fissa i requisiti, in termini di concentrazioni delle sostanze degli elenchi I e II dell'allegato, ammissibili nelle acque di scarico in relazione alle operazioni di eliminazione di tali acque che abbiano come conseguenza inevitabile uno scarico indiretto.

3. Il Ministero dell'ambiente, di concerto con i Ministeri della sanità, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, e dell'agricolturae delle foreste, indica le misure necessarie per impedire scarichi indiretti delle sostanze dell'elenco I dell'allegato, o per limitare scarichi indiretti delle sostanze dell'elenco II dell'allegato causati da operazioni sul suolo o nel sottosuolo diverse da quelle disciplinate del presente decreto.

4. Fatto salvo quanto previsto al comma 1 e 4, con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri della sanità e dell'industria, del commercio e dell'artigianato, dell'agricoltura e delle foreste, ai sensi dell'art. 17, comma 3 della legge 23 dicembre 1988, n. 400, sono adottate le modifiche al presente decreto anche per adeguarlo alle modifiche apportate alla direttiva del Consiglio 80/68/CEE.

Art. 5.

Competenze della regione e della provincia

1. La provincia e la regione rilasciano le autorizzazioni, secondo la rispettiva competenza quali stabilite dalla legge 10 maggio 1976, n. 319 e successive modifiche, dal decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, e dalla legge 16 agosto 1990, n. 142, tenendo conto delle disposizioni del presente decreto.

2. Delle autorizzazioni rilasciate è fatto un inventario che deve essere comunicato annualmente al Ministero dell'ambiente.

3. La provincia e la regione adottano direttamente, ovvero sollecitano presso le altre autorità competenti, tutte le misure necessarie per evitare qualsiasi scarico indiretto di sostanze dell'elenco I dell'allegato, ovvero per limitare qualsiasi scarico indiretto di sostanze dell'elenco II dell'allegato, dovuti ad operazioni effettuate sul suolo o nel sottosuolo diverse dalle operazioni di eliminazione o di deposito ai fini dell'eliminazione prevista dagli articoli successivi, in conformità con quanto disposto dall'art. 4, comma 3.

4. Restano ferme le competenze delle provincie autonome di Trento e di Bolzano ai sensi del testo unico delle leggi sullo statuto speciale per il Trentino-Alto Adige, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 31 agosto 1972, n. 670, e delle relative norme di attuazione.

Art. 6.

Scarichi diretti

1. Fermi i divieti stabiliti dalla legge 10 maggio 1976, n. 319 in materia di scarichi nel sottosuolo, ed in particolare all'art. 4, è vietato qualsiasi scarico diretto nelle acque sotterranee di sostanze indicate nell'elenco I e II dell'allegato, con esclusione, limitatamente alle sostanze indicate nell'elenco II dell'allegato, degli scarichi di acque reflue che recapitano nelle unità geologiche profonde, che devono essere comunque autorizzati ai sensi della predetta legge.

Art. 7.

Eliminazione e deposito delle sostanze dell'elenco I

1. Tutte le operazioni di eliminazioni e di deposito ai fini dell'eliminazione di acque reflue e di rifiuti contenenti le sostanze indicate nell'elenco I dell'allegato che possano comportare uno scarico indiretto devono essere autorizzate specificamente, ai sensi dell'art. 5, comma 1. L'autorizzazione è rilasciata solo se risulta che l'adozione di adeguate prescrizioni tecniche impedisce lo scarico anche indiretto delle sostanze dell'elenco I dell'allegato.

2. È vietato ogni scarico sul suolo di acque reflue che contengono le sostanze dell'elenco I dell'allegato.

Art. 8.

Deroghe

1. Lo scarico consistente nella reiniezione nella stessa falda delle acque utilizzate per scopi geotermici delle acque di infiltrazione di miniere o cave, o delle acque pompate nel corso di determinati lavori di ingegneria

civile, è soggetto a preventiva autorizzazione. La Regione rilascia l'autorizzazione, ai sensi della legge 10 maggio 1976, n. 319, se a seguito di indagine preventiva sull'assetto geomorfologico, sulla qualità delle acque, sulle modalità di prelievo e di reiniezione, risulta che non vi è pericolo di inquinamento della falda.

Art. 9.

Scarico indiretto delle sostanze dell'elenco II

1. Sono sottoposte a specifica autorizzazione, ai sensi dell'art. 5, comma 1, da parte dell'autorità competente, tutte le operazioni di eliminazione e/o di deposito ai fini dell'eliminazione di aque reflue e rifiuti contenenti le sostanze indicate nell'elenco II dell'allegato che possono comportare uno scarico indiretto.

Art. 10.

Indagine preventiva e rilascio dell'autorizzazione

1. Il rilascio delle autorizzazioni previste dagli articoli precedenti è subordinato ad un'indagine preventiva. A tale fine il richiedente deve allegare alla domanda di autorizzazione una relazione geologica, redatta da un geologo abilitato, sulle condizioni idrogeologiche dell'area interessata, sull'eventuale capacità depurativa del suolo e del sottosuolo, sui rischi di inquinamento e di alterazione della qualità delle acque sotterranee, nonché sul punto se lo scarico in tali acque costituisca una soluzione adeguata.

2. La relazione geologica non è richiesta ove, in caso di operazioni di eliminazione o di deposito ai fini dell'eliminazione di rifiuti, il richiedente dimostri che l'impianto è costruito in maniera da evitare qualsiasi scarico indiretto ed è pienamente conforme alle norme tecniche della delibera del 27 luglio 1984 del comitato interministeriale di cui all'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915.

3. L'autorità competente può, con specifica motivazione, chiedere ulteriori accertamenti o disporre direttamente controlli e verifiche. Ove accerti che è garantita la tutela delle acque sotterranee dall'inquinamento, rilascia l'autorizzazione dando motivate prescrizioni tecniche, anche al fine di assicurare che sia garantita la sorveglianza delle acque sotterranee, e, in particolare, della loro qualità.

4. L'autorizzazione è rilasciata per un periodo di quattro anni. Un anno prima della scadenza deve essere chiesto, con documentata domanda, il rinnovo.

Art. 11.

Autorizzazione allo scarico e all'eliminazione di acque usate

1. L'autorizzazione agli scarichi diretti previsti dagli articoli 6, 8 e 16, ovvero quella per le operazioni di eliminazione di acque usate che abbiano come conseguenza inevitabile uno scarico indiretto, ai sensi degli articoli 7 e 9, stabilisce:

a) il luogo e la tecnica di scarico;

b) le precauzioni indispensabili che devono essere adottate, tenuto conto in particolare della natura e della concentrazione delle sostanze presenti negli affluenti, delle caratteristiche dell'ambiente ricettore, nonché dei punti di captazione di acque, in particolare di acqua potabile, termale e minerale, situati in prossimità;

c) la quantità massima ammissibile di una sostanza negli affluenti, durante uno o più periodi determinati, e adeguati requisiti per quanto riguarda la concentrazione di tali sostanze in conformità ai provvedimenti di cui all'art. 4, comma 2, lettera *b);*

d) i dispositivi che garantiscono il controllo degli scarichi nelle acque sotterranee;

e) le misure per il controllo delle acque sotterranee e della loro qualità.

2. Lo scarico deve comunque rispettare le norme tecniche generali previste dalla delibera del Comitato dei Ministri del 4 febbraio 1977 e segnatamente quelle indicate nel suo allegato 5.

3. Lo scarico indiretto di acque usate eventualmente autorizzato deve in ogni caso rispettare i limiti di accettabilità previsti dalla tabella *A* allegata alla legge 10 maggio 1976, n. 319.

Art. 12

Autorizzazione alle operazioni di eliminazione e di deposito di rifiuti

1. Fatte salve eventuali prescrizioni più restrittive, previste dalla normativa statale o regionale vigente in materia di rifiuti, l'autorizzazione alle operazioni di eliminazione e di deposito ai fini dell'eliminazione prevista dall'art. 7 e dell'art. 9 stabilisce almeno:

a) il luogo in cui avviene l'operazione sottoposta ad autorizzazione;

b) i metodi di eliminazione o di deposito utilizzati;

c) le precauzioni indispensabili, tenuto conto soprattutto della natura e della concentrazione delle sostanze presenti nella materia da eliminare o da mettere in deposito, delle caratteristiche dell'ambiente ricettore, ivi compresa la capacità depurativa del suolo, nonché della vicinanza di captazioni di acqua, in particolare di acqua potabile, termale e minerale;

d) la quantità massima ammissibile in uno o più periodi determinati dei rifiuti contenenti le sostanze dell'elenco I o II dell'allegato e, possibilmente, delle stesse sostanze da eliminare o da mettere in deposito, nonché le condizioni appropriate relative alla concentrazione delle stesse sostanze, in conformità ai provvedimenti di cui all'art. 4, comma 2, lettera *b);*

e) le prescrizioni tecniche necessarie per evitare qualsiasi scarico di sostanze dell'elenco I dell'allegato nelle acque sotterranee, o per evitare nelle stesse acque qualsiasi inquinamento prodotto dalle sostanze dell'elenco II dell'allegato;

f) le misure, se necessario, per il controllo delle acque sotterranee e della loro qualità.

Art. 13.

Rilascio e revoca dell'autorizzazione

1. Le autorizzazioni non sono rilasciate se risulta che il richiedente non è in grado di osservare le prescrizioni stabilite.

2. Qualora le condizioni prescritte dall'autorizzazione non siano osservate, l'autorità che ha rilasciato l'autorizzazione adotta i provvedimenti atti a far sì che le condizioni stesse vengano osservate; se necessario, essa revoca l'autorizzazione.

3. Le autorità e le strutture competenti al controllo dell'inquinamento, vigilano sugli effetti degli scarichi nelle acque sotterranee.

Art. 14.

Scarichi esistenti e regime transitorio

1. Per tutti gli scarichi diretti e per quelli indiretti conseguenti ad operazioni di eliminazione o di deposito ai fini della eliminazione di acque usate e contenenti le sostanze di cui agli elenchi I e II dell'allegato esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, deve essere presentata domanda di autorizzazione alla Provincia competente entro un anno dalla data di entrata in vigore del presente decreto. Decorsi novanta giorni dalla data di presentazione della domanda o dalla scadenza del termine per la presentazione del risultato degli ulteriori accertamenti richiesti ai sensi dell'art. 1, comma 3, senza che sia stato comunicato l'avvenuto rilascio della autorizzazione, questa si ha per rifiutata e deve cessare lo scarico.

2. Per le operazioni di eliminazione o di deposito ai fini della eliminazione di rifiuti contenenti le sostanze di cui agli elenchi I e II dell'allegato e che comportano scarichi indiretti, autorizzate ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, la domanda per ottenere una nuova autorizzazione deve essere presentata un anno prima della scadenza dell'autorizzazione già rilasciata. Per le autorizzazioni che scadono entro il 31 gennaio 1993 la domanda deve essere presentata entro il 30 giugno 1993 e i tempi dell'autorizzazione sono prorogati automaticamente fino a tale data.

Art. 15.

Divieto di divulgazione di dati

1. I dipendenti pubblici sono tenuti a non divulgare le informazioni raccolte a seguito delle istruttorie e dei controlli eseguiti in esecuzione del presente decreto che, per loro natura, sono protette dal segreto d'ufficio.

2. La provincia e la regione possono dare informazioni di carattere generale o divulgare studi purché non contenenti notizie relative a singole imprese o gruppi di imprese.

Art. 16.

Ricarica artificiale acque sotterranee

1. Qualsiasi ricarica artificiale delle acque sotterranee ai fini della gestione pubblica delle stesse acque è soggetta ad una autorizzazione preventiva rilasciata ai sensi dell'art. 11.

Art. 17.

Divieto di maggior inquinamento

1. In nessun caso le misure di attuazione del presente decreto possono provocare direttamente o indirettamente l'inquinamento delle acque sotterranee.

Art. 18.

Sanzioni

1. Agli scarichi diretti e indiretti previsti dal presente decreto sono applicabili le disposizioni generali previste dalla legge 10 maggio 1976, n. 319 e successive modifiche ed integrazioni.

2. Chi non osserva il divieto di scarico previsto dall'art. 6 e dall'art. 7, comma 2, è punito con l'arresto sino a tre anni.

Art. 19.

Danno ambientale

1. Fermo restando quanto disposto dall'art. 18 della legge 8 luglio 1986, n. 349, chi con il proprio comportamento omissivo o commissivo in violazione delle disposizioni del presente decreto provoca un danno alle acque, al suolo, al sottosuolo e alle altre risorse ambientali è tenuto ad eseguire a proprie spese tutte le opere prescritte dalla competente provincia o regione, e dal Ministro dell'ambiente, in relazione alla rispettiva competenza, con provvedimento motivato per eliminare il danno e prevenirne la futura insorgenza.

2. Ove il responsabile non provveda ad eseguire quanto prescrittogli entro il termine fissato nel provvedimento di cui al comma 1, le opere saranno eseguite d'ufficio dalla Provincia con addebito delle relative spese all'inadempiente.

3. È fatto salvo il diritto ad ottenere il risarcimento del danno non eliminabile con l'esecuzione delle prescrizioni di cui al comma 1.

Art. 20.

Acque sotterranee transfrontaliere

1. Gli scarichi nelle acque sotterranee transfrontaliere sono autorizzati previo espletamento della procedura di informazione e, occorrendo da consultazione degli Stati membri interessati.

2. Prima del rilascio della autorizzazione la regione informa direttamente l'omologa autorità competente dello Stato membro interessato.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 27 gennaio 1992

COSSIGA

ANDREOTTI, *Presidente del Consiglio dei Ministri*

ROMITA, *Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie*

DE MICHELIS, *Ministro degli affari esteri*

MARTELLI, *Ministro di grazia e giustizia*

CARLI, *Ministro del tesoro*

GORIA, *Ministro dell'agricoltura e delle foreste*

BODRATO, *Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato*

DE LORENZO, *Ministro della sanità*

RUFFOLO, *Ministro dell'ambiente*

MARTINAZZOLI, *Ministro delle riforme istituzionali e affari regionali*

Visto, *il Guardasigilli:* MARTELLI

ALLEGATO

ELENCO I DI FAMIGLIE E GRUPPI DI SOSTANZE

L'elenco I comprende le sostanze singole appartenenti alle famiglie ed ai gruppi di sostanze elencate qui di seguito, escluse le sostanze per le quali è considerato inadeguato l'elenco I dato il rischio ridotto di tossicità, di persistenza e di bioaccumulazione di queste ultime.

Dette sostanze che per quanto riguarda la tossicità, la persistenza e la bioaccumulazione rispondono ai requisiti dell'elenco II devono essere classificate in tale elenco.

1. Composti organoalogenati e sostanze che possono dare origine a questi composti nell'ambiente idrico
2. Composti organofosforici
3. Composti organostannici
4. Sostanze che hanno potere cancerogeno, mutageno o teratogeno in ambiente idrico o col concorso dello stesso (1)
5. Mercurio e composti del mercurio
6. Cadmio e composti del cadmio
7. Oli minerali e idrocarburi
8. Cianuri

(1) Le sostanze dell'elenco II, qualora abbiano potere cancerogeno, sono incluse nella presente categoria.

ELENCO II DI FAMIGLIE E GRUPPI DI SOSTANZE

L'elenco II comprende le sostanze singole e le categorie di sostanze appartenenti alle famiglie e ai gruppi di sostanze elencati qui di seguito che potrebbero avere effetto nocivo sulle acque sotterranee.

1. I seguenti metalli, metalloidi e loro composti:

1. Zinco	11. Stagno
2. Rame	12. Bario
3. Nichel	13. Berillio
4. Cromo	14. Boro
5. Piombo	15. Uranio
6. Selenio	16. Vanadio
7. Arsenico	17. Cobalto
8. Antimonio	18. Tallio
9. Molibdeno	19. Tellurio
10. Titanio	20. Argento

2. Biocidi e loro derivati non compresi nell'elenco I.
3. Sostanze che hanno un effetto nocivo sul sapore e/o sull'odore delle acque sotterranee, nonché composti che possono dare origine a tali sostanze nelle acque e rendere queste ultime non idonee al consumo umano.
4. Composti organosilicati tossici o persistenti e sostanze che possono dare origine a tali composti nelle acque, esclusi quelli che sono biologicamente innocui o che si trasformano rapidamente nell'acqua in sostanze innocue.
5. Composti inorganici del fosforo e fosforo elementare.
6. Fluoruri.
7. Ammoniaca e nitriti.

92G0175

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 133.

Attuazione delle direttive 76/464/CEE, 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 88/347/CEE e 90/415/CEE in materia di scarichi industriali di sostanze pericolose nelle acque.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'art. 68 della legge 29 dicembre 1990, n. 428, recante delega al Governo per l'attuazione delle direttive 76/464/CEE del Consiglio del 4 maggio 1976, 82/176/CEE del Consiglio del 22 marzo 1982, 83/513/CEE del Consiglio del 26 settembre 1983, 84/156/CEE del Consiglio dell'8 marzo 1984, 84/491/CEE del Consiglio del 9 ottobre 1984, 88/347/CEE del Consiglio del 16 giugno 1988, 90/415/CEE del Consiglio del 27 luglio 1990 in materia di scarichi industriali di sostanze pericolose nelle acque;

Visto, altresì, l'art. 2 della legge 29 dicembre 1990, n. 428;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 2 agosto 1991;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 16 gennaio 1992;

Sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia, del tesoro, dell'industria, del commercio e dell'artigianato e dell'ambiente;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

Ambito di applicazione

1. Il presente decreto si applica agli scarichi delle sostanze pericolose compresi nelle famiglie e nei gruppi di sostanze indicate nell'elenco I e II dell'allegato *A* che sono recapitate nelle acque interne superficiali, nelle acque marine territoriali, nelle acque interne del litorale nonché, per le sole sostanze indicate nell'elenco I dell'allegato *A*, nelle fognature pubbliche.

2. Ai fini del presente decreto si intende per:

a) – acque interne superficiali: tutte le acque dolci superficiali correnti o stagnanti;

– acque interne del litorale: acque situate all'interno della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque marine territoriali e che si estendono, nel caso di corsi d'acqua, fino al limite delle acque dolci inteso come il punto del corso d'acqua in cui con bassa marea e in periodo di magra, si riscontra un sensibile aumento del grado di salinità dovuto alla presenza di acqua marina;

b) scarico: l'immissione nelle acque indicate al comma 1 delle sostanze indicate nell'elenco I e II dell'allegato *A* ad eccezione:

– degli scarichi di fanghi di dragaggio;

– degli scarichi operativi effettuati da navi e da piattaforme per la ricerca, prospezione e coltivazione di idrocarburi nelle acque marine territoriali;

– dell'immersione di rifiuti effettuati da navi nelle acque marine territoriali;

c) inquinamento: lo scarico effettuato direttamente o indirettamente dall'uomo nell'ambiente idrico di sostanze o di energia le cui conseguenze siano tali da mettere in pericolo la salute umana, nuocere alle risorse viventi e al sistema ecologico idrico, compromettere le attrattive o ostacolare altri usi legittimi delle acque;

d) trattamento delle sostanze: qualsiasi processo produttivo che comporta la produzione, la trasformazione o l'utilizzazione delle sostanze di cui all'allegato *A*, ovvero qualsiasi altro processo produttivo che comporti la presenza di tali sostanze nello scarico;

e) stabilimento industriale: qualsiasi stabilimento nel quale viene effettuato il trattamento delle sostanze di cui all'allegato *A* o qualsiasi altra sostanza contenente le sostanze di cui all'allegato *A*. Si considera altresì, esistente, qualsiasi stabilimento in funzione o posto in funzione entro un anno dalla data di entrata in vigore del presente decreto e per il quale sia stata presentata domanda di cui all'art. 7 nei termini ivi previsti; nuovo, quello che entra in funzione, ovvero che aumenta almeno del 20% la capacità produttiva dopo un anno dalla data di entrata in vigore del presente decreto;

f) valore limite delle norme di emissione: i valori fissati nell'allegato *B* per le sostanze pericolose di cui all'elenco I dell'allegato *A* in funzione del tipo di stabilimento. I valori limite sono osservati secondo i metodi di misura ed i tempi previsti nello stesso allegato *B*;

g) obiettivi di qualità: gli standards fissati per le sostanze di cui all'allegato *A* in funzione dell'utilizzazione in atto o potenziale del corpo idrico.

Art. 2.

Competenze dello Stato

1. Sono fatte salve le competenze in materia non regolate dal presente decreto, attribuite dalla legge 10 maggio 1976, n. 319 e dalla legge 8 luglio 1986, n. 349, e successive modificazioni.

2. Il Ministro dell'ambiente:

a) determina gli indirizzi e attua il coordinamento delle attività connesse all'applicazione del presente decreto;

b) stabilisce entro sei mesi dalla entrata in vigore del presente decreto, specifiche metodologie per il rilevamento delle caratteristiche qualitative delle acque di scarico e dei corpi specifici ricettori;

c) fissa entro sei mesi dalla entrata in vigore del presente decreto, i criteri metodologici per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati conoscitivi da parte delle regioni e cura l'acquisizione e l'elaborazione dei dati forniti dalle regioni;

d) individua, in via generale e con riferimento alla maggiore pericolosità della sostanza trattata, entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto i casi in cui è obbligatoria l'installazione di strumenti per il controllo automatico degli scarichi contenenti le sostanze pericolose e fissa le cadenze temporali alle quali il titolare dello scarico deve inviare i risultati del controllo all'autorità competente; le spese di installazione e gestione sono a carico del titolare dello scarico;

e) fornisce, agli organi delle Comunità europee tutte le informazioni e esegue tutte le comunicazioni prescritte dalla normativa comunitaria di settore;

f) presenta annualmente al Parlamento una relazione sullo stato di attuazione del presente decreto.

3. Il Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri della sanità e dell'industria, del commercio e dell'artigianato:

a) aggiorna in adempimento di disposizioni comunitarie in relazione alle conoscenze scientifiche relative alla tossicità, alle persistenze ed alla accumulazione delle sostanze negli organismi viventi e nei sedimenti gli elenchi I e II dell'allegato *A* integrandoli con le sostanze indicate nella tabella *A* della legge 10 maggio 1976, n. 319 e successive modificazioni, ovvero con le sostanze per le quali non sono ancora stabiliti limiti di emissione;

b) fissa entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto, i valori limite delle norme di emissione relativi alle sostanze dell'allegato *A* integrando l'allegato *B*; determinando sulla base delle indicazioni delle direttive CEE il punto di prelievo dei campioni ai fini dell'applicazione dei valori, in modo omogeneo per l'intero territorio nazionale;

c) adegua gli allegati *A* e *B* alle disposizioni comunitarie;

d) attua ed integra, entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto, le disposizioni comunitarie relative alle procedure di sorveglianza e controllo d'applicare agli scarichi, ai metodi di campionamento e di analisi ed indica le cadenze temporali dei controlli stessi;

e) individua entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto, la migliore tecnologia in commercio nella comunità; comprensiva anche delle tipologie di processi produttivi sono inquinanti, comportante l'eliminazione o la riduzione dell'inquinamento provocata dalle sostanze nell'allegato *A*;

f) definisce, sentite le autorità di bacino di rilievo nazionale interregionale o regionale, nonché gli altri Ministri interessati, programmi specifici volti ad evitare o eliminare l'inquinamento derivante da fonti significative, comprese le fonti multiple e diffuse delle sostanze previste nell'allegato *A* diverse dalle fonti di scarichi soggette a regime di valori limite comunitari e delle norme nazionali di emissione. Tali programmi individuano le misure e le tecniche per assicurare la sostituzione, la ritenzione ed il riciclo delle sostanze.

4. Al fine di ridurre l'inquinamento provocato dalle sostanze indicate negli elenchi I e II dell'allegato *A*, entro sei mesi dalla entrata in vigore del presente decreto, il Ministro dell'ambiente:

a) fissa, di concerto con il Ministro della sanità, gli obiettivi di qualità delle varie categorie dei corpi idrici, ne determina le classi in relazione agli obiettivi medesimi, tenendo conto della loro utilizzazione attuale o potenziale;

b) dispone, di concerto con i Ministri della sanità, dell'agricoltura e delle foreste e dell'industria, del commercio e dell'artigianato, in ordine alla composizione ed ai criteri d'uso di sostanze, gruppi di sostanze e prodotti per il conseguimento degli obiettivi di qualità delle varie categorie di corpi idrici;

c) stabilisce i criteri e le direttive per la predisposizione dei piani di risanamento regionali prescritti dall'art. 3 e per le assegnazioni alle classi di qualità di cui alla lettera *a)*;

d) stabilisce i criteri di massima per l'attuazione dei piani e i criteri per l'adozione delle misure necessarie per il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

5. Ai fini dell'espletamento dei compiti e delle funzioni di cui ai precedenti commi 2 e 3, il Ministro dell'ambiente si avvale dell'Istituto di ricerca sulle acque del Consiglio nazionale delle ricerche e dell'Istituto superiore di sanità.

6. Il Ministro dell'ambiente, in caso di inosservanza totale o parziale da parte delle regioni degli obblighi derivanti dal presente decreto può, previa diffida, sottoporre alla deliberazione del Consiglio dei Ministri proposte per il compimento dei necessari ed urgenti atti sostitutivi.

7. I decreti di cui al comma 3, lettere *a)*, *b)*, *c)*, *d)*, sono emanati ai sensi dell'art. 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400.

Art. 3.

Competenze della regione

1. La regione entro un anno dall'emanazione dei provvedimenti previsti dal comma 4 dell'art. 2, tenendo conto dei piani di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, adegua ed integra i piani regionali di risanamento delle acque previsti dall'art. 3 della legge 10 maggio 1976, n. 319, con specifici programmi volti al raggiungimento degli obiettivi di qualità.

2. I piani, nell'ambito delle sue competenze, dovranno contenere:

a) l'assegnazione dei corpi idrici alle classi di qualità in conformità con quanto disposto dal Ministro dell'ambiente ai sensi del comma 4 dell'art. 2;

b) le misure necessarie per ridurre il carico inquinante nelle acque al fine del conseguimento degli obiettivi di qualità, nell'ambito dei singoli bacini e sottobacini, in particolare:

1) l'indicazione della migliore tecnologia disponibile di cui gli impianti devono dotarsi in conformità con il decreto previsto all'art. 2, comma 3, lettera *c)*;

2) la determinazione delle norme di emissione corrispondenti alla migliore tecnologia disponibile per gli scarichi nei singoli corpi idrici ricettori per il conseguimento degli obiettivi di qualità;

3) le disposizioni per l'uso di sostanze o gruppi di sostanze e di prodotti in conformità con quanto previsto dall'art. 2, comma 4, lettera *b)*;

4) l'indicazione delle fasi temporali di realizzazione dei valori previsti dagli obiettivi di qualità, e gli obiettivi intermedi anche in relazione a famiglie o gruppi di sostanze;

5) la disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli insediamenti civili;

6) le modalità e la frequenza dei controlli funzionali al raggiungimento degli obiettivi di qualità.

3. La regione provvede altresì:

a) al rilevamento e all'organizzazione a livello regionale dei dati necessari per l'attuazione del presente decreto relativi alla qualità e tipologie dei corpi idrici e agli usi diretti e indiretti in atto, al numero degli scarichi e alla autorizzazione rilasciate ai sensi del presente decreto;

b) ad adeguare i piani di risanamento delle acque previsti dall'art. 8 della legge 10 maggio 1976, n. 319, alle previsioni del presente decreto, nonché ai programmi definiti dal Ministero dell'ambiente ai sensi dell'art. 2, comma 3, lettera *f)*.

4. Restano ferme le competenze delle province autonome di Trento e di Bolzano ai sensi dello statuto speciale per il Trentino-Alto Adige e delle relative norme di attuazione.

Art. 4.

Competenze della provincia

1. La provincia, ferme restando le competenze stabilite dalla legge 10 maggio 1976, n. 319, ed in conformità con l'art. 14 della legge 8 giugno 1990, n. 142:

a) rilascia l'autorizzazione agli scarichi contenenti le sostanze indicate nell'allegato *A*;

b) attua ed organizza la vigilanza ed il controllo degli scarichi disciplinati dal presente decreto;

c) provvede alla raccolta dei dati relativi al numero degli scarichi ed alle tipologie degli impianti industriali interessati alle autorizzazioni rilasciate o rinnovate, ai risultati del controllo dell'ambiente interessato dagli scarichi e trasmette i dati raccolti alla regione.

Art. 5.

Domanda di autorizzazione per le sostanze dell'elenco dell'allegato A

1. Lo scarico di uno stabilimento industriale effettuato nelle acque indicate dall'art. 1, comma 2, e nelle fognature pubbliche deve essere autorizzazione se contiene una o più sostanza pericolosa indicate nell'elenco I dell'allegato *A*.

2. La domanda di autorizzazione deve essere presentata alla provincia e, nel caso di scarico in pubblica fognatura, all'ente titolare dal servizio di fognatura e depurazione, e deve indicare:

a) la capacità di produzione del singolo stabilimento industriale che comporta la produzione e/o la trasformazione e/o l'utilizzazione delle sostanze di cui all'elenco I dell'allegato *A*, ovvero la presenza di tali sostanze nello scarico. La capacità di produzione deve essere indicata con riferimento alla massima capacità oraria moltiplicata per un numero massimo di ore lavorative giornaliere e per il numero massimo di giorni lavorativi;

b) il fabbisogno orario di acque nello specifico processo produttivo;

c) l'eventuale sistema di misurazione del flusso degli scarichi ove richiesto;

d) i mezzi tecnici impiegati nel processo produttivo e nei sistemi di scarico dei reflui per ridurre l'inquinamento;

e) i sistemi di depurazione utilizzati per conseguire il rispetto delle norme di emissione.

3. Le spese occorrenti per effettuare i rilievi, gli accertamenti, i controlli e i sopralluoghi necessari per l'istruttoria delle domande d'autorizzazione previste dal presente decreto sono a carico del richiedente. L'autorità competente determina, in via provvisoria, la somma che il richiedente è tenuto a versare, a titolo di deposito, quale condizione di procedibilità della domanda. L'autorità stessa, completata l'istruttoria, provvede alla liquidazione definitiva delle spese sostenute.

Art. 6.

Autorizzazione per le sostanze dell'elenco I dell'allegato A*: impianti nuovi*

1. La provincia o l'ente titolare del servizio nel caso di scarico in pubblica fognatura rilascia l'autorizzazione allo scarico prescrivendo norme di emissione conformi ai valori limite stabiliti nell'allegato *B*.

2. In particolare, le norme di emissione per ciascuna sostanza dell'allegato *B* devono indicare:

a) la concentrazione massima di una sostanza ammissibile nello scarico; in caso di diluizione, il valore limite di emissione riferito alla concentrazione massima di una sostanza ammissibile nello scarico va diviso per il fattore di diluizione, anche se la diluizione è effettuata con scarichi contenenti sostanze inquinanti diverse, sempre che la diluizione non produca una modifica sulla sostanza che comporti una riduzione o un annullamento dell'inquinamento;

b) la massima quantità in peso ammissibile della sostanza inquinante per unità di peso di elemento caratteristico dell'attività inquinante (unità di peso di materia, di materia prodotta o comunque utilizzata nel processo produttivo);

c) il punto di applicazione delle norme di emissione in conformità con l'art. 11;

d) la frequenza dei controlli e dei campionamenti.

3. Per le sostanze comprese nell'elenco I dell'allegato *A*, per le quali non risultano ancora stabiliti i valori limite nell'allegato *B*, la provincia rilascia l'autorizzazione in conformità ai limiti di accettabilità stabiliti dalla data del 10 maggio 1976, n. 319 e successive modificazioni.

4. L'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione può prescrivere norme di emissione più restrittive, rispetto ai valori limite stabiliti nell'allegato *B*, al fine di salvaguardare gli usi in atto del corpo idrico ricettore in considerazione delle tossicità, della persistenza e della biaccumulazione delle sostanze nell'ambiente in cui è effettuato lo scarico tenuto conto dei corpi idrici da sottoporre a particolare tutela come previsto dal piano regionale di risanamento delle acque e dal piano di bacino di cui all'art. 17 della legge 18 maggio 1989, n. 183.

Art. 7.

Disciplina degli scarichi degli impianti esistenti

1. Per gli scarichi degli impianti esistenti, contenenti le sostanze pericolose per le quali sono fissati i valori limite delle norme di emissione nell'allegato *B*, la domanda di autorizzazione ai sensi dell'art. 5 deve essere presentata alla provincia o all'ente titolare del servizio in caso di scarichi in pubbliche fognature, entro quattro mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

2. Nel caso in cui siano superati i valori limite previsti dall'allegato *B*, fermo l'obbligo di rispetto delle prescrizioni contenute nella legge 10 maggio 1976, n. 319, ed in particolare dei limiti di accettabilità della tabella *A*, deve essere trasmesso contestualmente alla domanda un progetto di adeguamento che definisca le modificazioni che si intendono realizzare nei processi produttivi e negli impianti di abbattimento degli inquinanti ed il tempo necessario, per ricondurre lo scarico entro i valori limite.

3. L'autorità competente rilascia l'autorizzazione entro otto mesi dalla presentazione della domanda, in ogni caso, decorsi gli otto mesi senza che sia stata rilasciata

l'autorizzazione, il titolare dello scarico è obbligato a porre in essere le modificazioni indicate nel progetto di adeguamento per il raggiungimento dei valori limiti indicati nell'allegato *B*, con i tempi e i modi ivi previsti, e ne dà comunicazione alla provincia.

4. L'autorità competente, in conformità con i decreti previsti all'art. 2, comma 2, lettera *d)*, e comma 3, lettera *e)*, prescrive l'uso della migliore tecnologia in commercio nella Comunità, nonché i tempi per l'adeguamento dell'impianto e l'eventuale installazione degli strumenti per il controllo automatico degli scarichi.

5. L'autorità competente se rilascia l'autorizzazione oltre il termine previsto dal comma 3 è tenuta a far salve le opere e i lavori già eseguiti dal titolare dello scarico in esecuzione del progetto di adeguamento.

6. L'autorità competente ordina la sospensione dello scarico se non sono rispettati i tempi e i modi di adeguamento ai valori limite indicati nell'autorizzazione, ovvero nel progetto predisposto dal titolare dello scarico, e constatatane l'esecuzione, revoca la sospensione ovvero, in difetto di adeguamento, vieta lo scarico.

7. Le disposizioni del presente articolo si applicano agli scarichi contenenti le sostanze pericolose indicate nell'elenco I dell'allegato *A* per i quali sono fissati i valori limite delle norme di emissione nell'allegato *B*, con decorrenza dalla data del decreto previsto dall'art. 2, comma 3, lettera *b)*.

Art. 8.
Autorizzazione in conformità ai piani di risanamento

1. Per le sostanze dell'elenco II dell'allegato *A* l'autorità competente rilascia l'autorizzazione per i nuovi stabilimenti in conformità con i limiti di accettabilità previsti dalla tabella *A* allegata alla legge 10 maggio 1976, n. 319 e successive modificazioni. Successivamente all'adozione dei piani di risanamento previsti all'art. 3, comma 1, lettera *a)*, la provincia rilascia l'autorizzazione in conformità con le prescrizioni previste nei piani stessi per tutte le sostanze dell'allegato *A*.

Art. 9.
Durata dell'autorizzazione

1. L'autorizzazione rilasciata ai sensi degli articoli 6 e 7 è valida per un periodo di quattro anni. Un anno prima della scadenza ne deve essere chiesto il rinnovo secondo le modalità previste dall'art. 5. Lo scarico può essere mantenuto in funzione nel rispetto delle prescrizioni contenute nella precedente autorizzazione fino all'adozione di un nuovo provvedimento se la domanda di rinnovo è stata tempestivamente presentata.

2. Per le sostanze dell'elenco II dell'allegato *A* la durata dell'autorizzazione è stabilita dai programmi regionali.

3. Le autorizzazioni rilasciate ai sensi del presente decreto non possono essere attuate in modo che ne risulti una violazione delle leggi vigenti contro l'inquinamento in altri ambienti.

Art. 10.
Autorizzazioni ai sensi della legge 10 maggio 1976, n. 319

1. L'autorizzazione ai sensi del presente decreto, limitatamente alle sostanze pericolose per le quali è stata rilasciata e al singolo scarico, sostituisce l'autorizzazione prevista dall'art. 9 legge 10 maggio 1976, n. 319, ultimo comma, la quale resta efficace nei confronti dello scarico relativo all'intero insediamento produttivo, ove diverso, e per le sostanze diverse da quelle indicate nell'allegato *A*.

2. In ogni caso lo scarico dell'insediamento produttivo, nel cui ambito è ubicato il singolo stabilimento industriale deve essere conforme ai limiti e alle prescrizioni di cui alla legge 10 maggio 1976, n. 319 e successive modifiche e decreti di applicazione.

3. L'autorizzazione rilasciata ai sensi del presente decreto non può consentire un aumento anche temporaneo dell'inquinamento delle acque.

4. Per quanto non espressamente previsto dal presente decrto si applicano le disposizioni della legge 10 maggio 1976, n. 319.

Art. 11.
Applicazione delle norme di emissione

1. Per gli scarichi disciplinati dal presente decreto i valori limite di emissione si applicano normalmente al punto in cui le acque di scarico contenenti le sostanze di cui all'allegato *B* fuoriescono dal singolo impianto industriale se non diversamente stabilito dalle sanzioni contenute negli allegati.

2. L'autorizzazione può prevedere punti di determinazione dei valori limite diversi da quello delle acque, fuoriescano dall'impianto. Se le acque di scarico contenenti tali sostanze sono canalizzate e trattate fuori dell'impianto industriale in un impianto di trattamento destinato alla depurazione delle stesse o di altre analoghe, i valori limite sono applicati al punto in cui le acque di scarico escono dall'impianto di trattamento. Se le acque di scarico si mescolano con altre fuoriescono da altro impianto e modificano le sostanze inquinanti, i valori limite sono applicati al punto in cui le acque fuoriescono dallo scarico comune.

3. Per il trasporto non canalizzato delle acque di scarico di cui al comma 1 si applicano le norme del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915.

4. Qualsiasi impianto di trattamento, esterno agli stabilimenti industriali di cui all'art. 1, per depurare acque di scarico contenenti sostanze pericolose, non può accettare acque da trattare né effettuare a sua volta scarichi prima di aver conseguito l'autorizzazioneai sensi del presente decreto.

Art. 12.
Divieto di scarico

1. È vietato riversare gli scarichi contenenti sostanze pericolose di cui all'elenco I dell'allegato *A* nelle acque sotterranee, sul suolo, nel sottosuolo, ivi comprese le unità geologiche profonde.

Art. 13.

Pericolo di danno

1. Al di fuori delle ipotesi previste dall'ultimo comma dell'art. 26 della legge 10 maggio 1976, n. 319, nei casi di grave ed irreversibile pericolo di danno per le acque, il suolo, il sottosuolo, l'aria e le altre risorse ambientali, prodotto dagli scarichi contenenti le sostanze dell'allegato *A*, la provincia competente, su segnalazione delle unità sanitarie locali, o degli organi tecnici ed ispettivi, deve ordinare la sospensione dell'attività produttiva dello stabilimento industriale o di singoli reparti produttivi, per tutto il tempo strettamente necessario alla messa in opera dei migliori mezzi tecnici disponibili per evitare la situazione di pericolo o di danno.

2. La provincia comunica tempestivamente i provvedimenti adottati al Ministero dell'ambiente per gli eventuali ulteriori provvedimenti.

Art. 14.

Danno ambientale

1. Fermo restando quanto disposto dall'art. 18 della legge 8 luglio 1986, n. 349, chi con il proprio comportamento omissivo o commissivo in violazione delle disposizioni del presente decreto provoca un danno alle acque, al suolo, al sottosuolo o alle altre risorse ambientali è tenuto ad eseguire a proprie spese tutte le opere prescritte dalla provincia o dal Ministro dell'ambiente in relazione alla rispettiva competenza, con provvedimento motivato per eliminare il danno e prevenire la futura insorgenza.

2. Ove il responsabile non provveda ad eseguire quanto prescrittogli entro il termine fissato nel provvedimento di cui al comma 1, le opere saranno eseguite d'ufficio dalla provincia con addebito delle relative spese all'inadempiente.

3. È fatto salvo il diritto ad ottenere il risarcimento del danno non eliminabile con la esecuzione delle prescrizioni di cui al comma 1.

Art. 15.

Controlli

1. L'autorità competente nel rilasciare l'autorizzazione dello scarico contenente le sostanze pericolose previste nell'elenco I dell'allegato *A*, prescrive la frequenza dei controlli e le modalità dei prelievi e delle analisi.

2. Il titolare dello scarico è tenuto ad eseguire a proprie spese i controlli, in conformità alle prescrizioni contenute nell'autorizzazione, presso le strutture del Servizio Sanitario Nazionale competente per territorio, ovvero, nella dichiarata impossibilità di questo di provvedere, presso altri laboratori pubblici o privati debitamente abilitati dal Ministero della Sanità ai sensi del comma 4.

3. Il titolare dello scarico è tenuto a conservare in appositi registri per un periodo di tre anni i risultati delle analisi e ad esibirli a richiesta dell'autorità di controllo.

4. Il Ministro della sanità di concerto con il Ministro dell'ambiente stabilisce, entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto, i requisiti tecnici ed organizzativi che i laboratori devono possedere per l'esecuzione dei controlli e delle analisi previste al comma 2, nonché determina le tariffe per le operazioni di prelievo, campionamento ed analisi.

5. Il laboratorio abilitato ai sensi del comma precedente è tenuto ad informare la provincia ogni volta che le analisi indicano il superamento delle norme di emissione stabilite nell'autorizzazione. La provincia, salvo l'eventuale applicazione dell'art. 6, comma 6 e dell'art. 7, comma 6, può, se del caso, prescrivere controlli più frequenti fino al raggiungimento dei valori stabiliti dalle norme di emissione.

Art. 16.

Funzioni ispettive

1. La provincia esercita le funzioni di controllo ispettive per l'applicazione del presente decreto avvalendosi:

- dei servizi e presidi delle unità sanitarie locali;
- dell'Istituto di ricerca sulle acque del Consiglio nazionale delle ricerche;
- dell'Istituto superiore di sanità.

2. Gli ispettori possono accedere agli impianti e sedi di attività e richiedere i dati, le informazioni ed i documenti necessari per l'espletamento delle loro funzioni. Sono muniti di documento di riconoscimento rilasciato dall'autorità che li ha nominati e sono ufficiali di polizia giudiziaria in relazione all'espletamento delle connesse funzioni ispettive.

Art. 17.

Accordi organizzativi al fine del controllo

1. Al fine di consentire un effettivo controllo del rispetto delle prescrizioni previste dal presente decreto, il Ministero dell'ambiente di concerto con il Ministero della sanità, stabiliscono degli schemi di accordi organizzativi tra la provincia e le strutture del Servizio sanitario nazionale i quali prevedono: 1) le modalità di programmazione dei controlli finalizzati all'attuazione del presente decreto nell'ambito delle attività di competenza delle strutture del Servizio sanitario nazionale; 2) gli strumenti di coordinamento tra la provincia e le strutture sanitarie; 3) la programmazione e l'organizzazione dei prelievi e degli accertamenti; 4) le modalità di utilizzazione dei laboratori previsti dall'art. 14 al fine di assicurare la tempestività dei controlli.

2. Le province sulla base degli schemi previsti al comma precedente concludono gli accordi programmatici con le strutture sanitarie situate nel proprio ambito territoriale.

Art. 18.

Sanzioni

1. Chiunque effettua nuovi scarichi nelle acque o in fognature senza autorizzazione, ovvero con autorizzazione sospesa, rifiutata o revocata, è punito con l'arresto sino a tre anni.

2. Alla stessa pena del comma 1 soggiace chiunque, effettuando uno scarico esistente nelle acque o in fognature, non presenta la domanda di autorizzazione nel termine previsto, ovvero continua ad effettuarlo con autorizzazione sospesa, rifiutata o revocata.

3. Chiunque effettua uno scarico senza osservare le prescrizioni dell'autorizzazione è punito con l'arresto sino a due anni.

4. Alla stessa pena del comma 3 soggiace chiunque, nell'effettuazione di uno scarico, supera i valori limite fissati nell'allegato *B* nei rispettivi tempi e modi di applicazione.

5. Salve le disposizioni previste dagli art. 23-*bis* e 24 della legge 10 maggio 1986 n. 319, chiunque non osservi i divieti di cui all'art. 12 è punito con l'arresto da tre mesi a tre anni.

6. Chiunque non osserva l'ordine di sospensione dell'attività produttiva, adottato ai sensi dell'art. 13, è punito con l'arresto sino a due anni o con l'ammenda sino a lire due milioni.

Art. 19.

Norme finali

1. Il decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 217, è abrogato. Le autorizzazioni rialsciate ai sensi del decreto medesimo cessano di avere efficacia in conformità con la scadenza già prevista all'atto del rilascio. Per l'adeguamento degli scarichi previsti dallo stesso decreto valgono i tempi ivi previsti.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 27 gennaio 1992

COSSIGA

ANDREOTTI, *Presidente del Consiglio dei Ministri*

ROMITA, *Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie*

DE MICHELIS, *Ministro degli affari esteri*

MARTELLI, *Ministro di grazia e giustizia*

CARLI, *Ministro del tesoro*

BODRATO, *Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato*

RUFFOLO, *Ministro dell'ambiente*

Visto, *il Guardasigilli:* MARTELLI

ALLEGATO *A*

ELENCO I DI FAMIGLIE E GRUPPI DI SOSTANZE

L'elenco I comprende alcune sostanze singole appartenenti alle famiglie o ai gruppi di sostanze seguenti, scelte principalmente in base alla loro tossicità, alla loro persistenza, alla loro bioaccumulazione, escluse le sostanze che sono biologicamente innocue o che si trasformano rapidamente in sostanze biologicamente innocue:

1. composti organoalogenati e sostanze che possono dar loro origine nell'ambiente idrico
2. composti organofosforici
3. composti organostannici
4. sostanze di cui è provato il potere cancerogeno in ambiente idrico o col concorso dello stesso (1)
5. mercurio e composti del mercurio
6. cadmio e composti del cadmio
7. oli minerali persistenti ed idrocarburi di origine petrolifera persistenti
8. materie sistentiche persistenti che possono galleggiare, restare in sospensione o andare a fondo e che possono disturbare ogni tipo di utilizzazione delle acque.

ELENCO II DI FAMIGLIE E GRUPPI DI SOSTANZE

L'elenco II comprende:

- le sostanze appartenenti alle famiglie ed ai gruppi di sostanze dell'elenco I per le quali non sono determinati i valori limite di cui all'articolo 6 della direttiva CEE n. 76/464 CEE;
- alcune sostanze singole e alcune categorie di sostanze appartenenti alle famiglie e ai gruppi di sostanze elencati in appresso,

che hanno sull'ambiente idrico un effetto nocivo che può tuttavia essere limitato ad una certa zona e dipende dalle caratteristiche delle acque di ricevimento e dalla loro localizzazione.

FAMIGLIE E GRUPPI DI SOSTANZE
DI CUI AL SECONDO TRATTINO

1. I seguenti metalloidi e metalli nonché i loro composti:

1. zinco	11. stagno
2. rame	12. bario
3. nichel	13. berillio
4. cromo	14. boro
5. piombo	15. uranio
6. selenio	16. vanadio
7. arsenico	17. cobalto
8. antimonio	18. tallio
9. molibdeno	19. tellurio
10. titanio	20. argento

2. Biocidi e loro derivati non compresi nell'elenco I.

3. Sostanze che hanno effetto nocivo sul sapore e/o sull'odore dei prodotti consumati dall'uomo derivati dall'ambiente idrico, nonché i composti che possono dare origine a tali sostanze nelle acque.

4. Composti organosilicati tossici o persistenti e sostanze che possono dare origine a tali composti nelle acque, ad eccezione di quelli che sono biologicamente innocui o che si trasformano rapidamente nell'acqua in sostanze innocue.

5. Composti organici del fosforo e fosforo elementare.

6. Oli minerali non persistenti di origine petrolifera non persistenti.

7. Cianuri, floruri.

8. Sostanze che influiscono sfavorevolmente sull'equilibrio dell'ossigeno, in particolare: ammoniaca, nitriti.

I limiti di concentrazione previsti nella presente legge sono applicabili anche alle acque di scolo scaricate in alto mare da canalizzazioni di lunga gittata.

---

(1) Le sostanze dell'elenco II, qualora abbiano potere cancerogeno, sono incluse nella categoria 4 del presente elenco.

CRITERI GENERALI

1. Per i vari tipi di stabilimenti industriali indicati nell'allegato *B*, i valori limite e le date fissate per la loro osservanza sono riportati nel medesimo allegato.

2. Le quantità di sostanze scaricate sono espresse in funzione della quantità di sostanze prodotte, trasformate o utilizzate dallo stabilimento industriale durante lo stesso periodo o, conformemente all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 76/464/CEE, in funzione di un altro parametro caratteristico dell'attività.

3. I valori limite che gli stabilimenti industriali interessati non devono di massima superare, espressi come concentrazione, figurano nell'allegato *B* - In ogni modo i valori limite espressi come concentrazioni massime, qualora non siano gli unici valori applicabili, non possono essere superiori a quelli in peso divisi per il fabbisogno d'acqua riferito all'elemento caratteristico dell'attività inquinante. Tuttavia, poiché la concentrazione di tali sostanze negli effluenti dipende dal volume d'acqua necessario, che varia secondo i processi e gli stabilimenti, si devono rispettare in ogni caso i valori limite indicati nell'allegato *B* - ed espressi in peso di sostanze scaricate rispetto ai parametri caratteristici dell'attività.

4. Per verificare se gli scarichi delle sostanze pericolose scelte tra le famiglie e i gruppi di sostanze dell'elenco I dell'allegato *A* della presente legge che figurano nell'allegato *B* della presente legge soddisfano alle norme di emissione, è istituita una procedura di controllo. Tale procedura deve prevedere il prelievo e l'analisi di campioni, la misurazione del flusso degli scarichi e della quantità di sostanze trattate o, se del caso, la misurazione dei parametri caratteristici dell'attività inquinante di cui all'allegato *B*.

In particolare, quando sia impossibile determinare la quantità di sostanze trattate, la procedura di controllo può basarsi sulla quantità di sostanze che può essere utilizzata in funzione della capacità di produzione su cui l'autorizzazione è fondata.

5. Il prelievo deve consistere in un campione rappresentativo dello scarico durante un periodo di ventiquattro ore. Il quantitativo di sostanza scaricata nel corso di un mese deve essere calcolato in base ai quantitativi quotidiani di sostanze scaricate; per campione rappresentativo si intende un campione composito di volume adeguato e opportunamente preservato, prelevato in continuo, e proporzionato all'effettiva partita volumetrica dello scarico.

6. La misurazione della portata degli effluenti deve essere effettuata con una tolleranza in linea con la migliore pratica industriale e comunque non superiore al 20%.

ALLEGATO *B*

VALORI LIMITE, TERMINI FISSATI PER L'OSSERVANZA DEI VALORI LIMITE E PROCEDURA DI SORVEGLIANZA E DI CONTROLLO DA APPLICARE AGLI SCARICHI

1. *Scarichi di mercurio del settore dell'elettrolisi dei cloruri alcanini.*

1.1. Nella seguente tabella sono indicati i valori limite espressi in termini di concentrazione che, di massima, non devono essere superati.

Unità di misura	Valori limite medi mensili da non superare dal 1° luglio		Osservazioni
	1993	1995	
Salamoia riciclata e salamoia a perdere			
Microgrammi di mercurio per litro	75	50	Applicabile al totale del mercurio presente in tutte le acque di scarico contenenti mercurio provenienti dall'area dello stabilimento industriale

I valori limite espressi in concentrazione massima non possono in ogni caso essere superiori a quelli espressi in quantità massima divisa per il fabbisogno d'acqua per tonnellata di capacità, di produzione di cloro, installata.

1.2. Tuttavia, poiché la concentrazione di mercurio negli effluenti dipende dal volume di acqua interessato, che varia secondo i procedimenti e gli stabilimenti, si devono rispettare in ogni caso i valori limite indicati nella seguente tabella, espressi in quantità di mercurio scaricato per capacità, di produzione di cloro, installata.

Unità di misura	Valori limite medi mensili da non superare dal 1° luglio		Osservazioni
	1993	1995	
Salamoia riciclata			
Grammi di mercurio per tonnellata di capacità, di produzione di cloro, installata	0,5	0,5	Applicabile al mercurio presente negli effluenti provenienti dall'unità di produzione del cloro
	1,5	1,0	Applicabile al totale del mercurio presente in tutte le acque di scarico contenenti mercurio provenienti dall'area dello stabilimento industriale
Salamoia a perdere			
Grammi di mercurio per tonnellata di capacità, di produzione di cloro, installata	8,0	5,0	Applicabile al totale del mercurio presente in tutte le acque di scarico contenenti mercurio provenienti dall'area dello stabilimento industriale

1.3. I valori limite delle medie giornaliere sono pari a quattro volte i corrispondenti valori limite delle medie mensili di cui ai punti 1 e 2.

1.4. Per verificare se gli scarichi soddisfano alle norme di emissione fissate conformemente ai valori limite definiti nel presente allegato, deve essere istituita una procedura di controllo. Tale procedura prevede:

— il prelevamento quotidiano di un campione rappresentativo degli scarichi effettuati nel giro di 24 ore e la misurazione della sua concentrazione di mercurio;

— la misurazione del flusso totale degli scarichi nello stesso lasso di tempo.

La quantità del mercurio scaricato nel giro di un mese deve essere calcolato sommando le quantità del mercurio scaricato ogni giorno durante tale mese. Questa somma deve poi essere divisa per capacità, di produzione di cloro, installata.

1.5. I limiti di rilevamento devono essere tali che la concentrazione di mercurio possa essere misurata con un'esattezza del più o meno 30% ed una precisione del più o meno 30% di un decimo della concentrazione autorizzata.

2. *Scarichi di cadmio.*

2.1 *Valori limite e termini.*

Settore industriale	Unità di misura	Valori limite da rispettare a decorrere dal	
		1°-1-1994	1°-1-1997
1. Estrazione dello zinco, raffinazione del piombo e dello zinco, industria dei metalli non ferrosi e del cadmio metallico	Milligrammi di cadmio per litro di scarico	0,3 (1)	0,2 (1)
2. Fabbricazione dei composti di cadmio	Milligrammi di cadmio per litro di scarico	0,5 (1)	0,2 (1)
	Grammi di cadmio scaricato per chilogrammo di cadmio trattato	0,5 (2)	
3. Produzione di pigmenti	Milligrammi di cadmio per litro di scarico	0,5 (1)	0,2 (1)
	Grammi di cadmio scaricato per chilogrammo di cadmio trattato	0,3 (2)	
4. Fabbricazione di stabilizzanti	Milligrammi di cadmio per litro di scarico	0,5 (1)	0,2 (1)
	Grammi di cadmio scaricato per chilogrammo di cadmio trattato	0,5 (2)	
5. Fabbricazione di batterie primarie e secondarie	Milligrammi di cadmio per litro di scarico	0,5 (1)	0,2 (1)
	Grammi di cadmio scaricato per chilogrammo di cadmio trattato	1,5 (2)	
6. Galvanostegia	Milligrammi di cadmio per litro di scarico	0,5 (1)	0,2 (1)
	Grammi di cadmio scaricato per chilogrammo di cadmio trattato	0,3 (2)	
7. Fabbricazione dell'acido fosforico e/o di concimi fosfatici a partire da roccia fosfatica		—	—

(1) Concentrazione media mensile di cadmio totale, ponderata secondo il flusso dell'effluente.
(2) Media mensile.

[illegible] I valori limite, espressi in termini di concentrazione che in linea di massima non devono essere superati, sono riportati nella precedente [illegible] per i settori industriali di cui ai punti 2, 3, 4, 5, e 6. I valori limite espressi in concentrazione massima non devono in ogni caso essere superiori a [illegible] espressi in quantità massima divisa per il fabbisogno d'acqua per chilogrammo di cadmio trattato. Tuttavia, poiché la concentrazione di [illegible] negli effluenti dipende dal volume di acqua necessario, che varia secondo i procedimenti e gli stabilimenti, si devono rispettare in ogni caso i [illegible] limite indicati nella precedente tabella, espressi in quantità di cadmio scaricato rispetto alla quantità di cadmio trattato.

2.3. I valori limite delle medie giornaliere sono pari al doppio dei corrispondenti valori limite delle medie mensili di cui alla precedente tabella.

2.4. Per verificare se gli scarichi soddisfano alle norme di emissione fissate conformemente ai valori limite definiti nel presente allegato, deve essere istituita una procedura di controllo.

Tale procedura di controllo deve prevedere il prelevamento e l'analisi di campioni e la misurazione del flusso degli scarichi e della quantità di cadmio trattato.

Qualora sia impossibile determinare la qualità di cadmio trattato, la procedura di controllo può basarsi sulla quantità di cadmio che può essere trattato in funzione della capacità di produzione su cui l'autorizzazione è fondata.

2.5. Il cadmio è rilevato su un campione rappresentativo dello scarico per un periodo di 24 ore. Il quantitativo di cadmio scaricato nel corso di un mese deve essere calcolato in base ai quantitativi di cadmio scaricati giornalmente.

Per gli stabilimenti industriali che non scaricano più di 10 kg di cadmio all'anno può tuttavia essere istituita una procedura di controllo semplificata. Per quanto riguarda gli stabilimenti industriali di galvanostegia, una procedura di controllo semplificata può essere istituita soltanto se la capacità volumetrica complessiva di tutte le vasche di galvanostegia non supera 1,5 m^3.

METODI DI MISURE DI RIFERIMENTO

1. Il metodo di analisi di riferimento per il rilevamento del tenore di cadmio delle acque, dei sedimenti e dei molluschi e crostacei, è la spettrofotometria ad assorbimento atomico, dopo adeguata conservazione e trattamento del campione.

I limiti di rilevamento (1) devono essere tali che la concentrazione di cadmio possa essere misurata con un'esattezza (1) del ± 30% ed una precisione (1) del ± 30% per le seguenti concentrazioni:

— in caso di scarichi, un decimo della concentrazione massima autorizzata di cadmio specificata nell'autorizzazione.

---

(1) Le definizioni di questi termini sono quelle contenute nella direttiva 79/869/CEE del Consiglio, del 9 ottobre 1979, relativa ai metodi di misura, alla frequenza dei campionamenti e delle analisi delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile negli Stati membri (GU n. L 271 del 29 ottobre 1979, pag. 44).

3. *Scarichi di mercurio provenienti da settori diversi da quello dell'elettrolisi dei cloruri alcalini.*

3.1. I valori limite per i settori industriali in questione e i relativi termini d'applicazione sono indicati nella seguente tabella:

Settore industriale	Valori limite da osservare a decorrere dal 1° luglio		Unità di misura
	1993	1996	
1. Industrie chimiche che impiegano catalizzatori al mercurio *a)* per la produzione di cloruro di vinile	0,1	0,05	mg/l di acqua scaricata
	0,2	0,1	g/t capacità di produzione di cloruro di vinile
b) per altre produzioni	0,1	0,05	mg/l di acqua scaricata
	10	5	g/kg di mercurio trattato
2. Fabbricazione dei catalizzatori contenenti mercurio utilizzati per la produzione di cloruro di vinile	0,1	0,05	mg/l di acqua scaricata
	1,4	0,7	g/kg di mercurio trattato
3. Fabbricazione dei composti organici e inorganici del mercurio (esclusi i prodotti di cui al punto 2)	0,1	0,05	mg/l di acqua scaricata
	0,1	0,05	g/kg di mercurio trattato
4. Fabbricazione di batterie primarie contenenti mercurio	0,1	0,05	mg/l di acqua scaricata
	0,05	0,03	g/kg di mercurio trattato
5. Industrie dei metalli non ferrosi 5.1. Stabilimenti di ricupero del mercurio	0,1	0,05	mg/l di acqua scaricata
5.2. Estrazione e raffinazione di metalli non ferrosi	0,1	0,05	mg/l di acqua scaricata
6. Stabilimenti di trattamento dei rifiuti tossici contenenti mercurio	0,1	0,05	mg/l di acqua scaricata

I valori limite indicati nella tabella corrispondono a una concentrazione media mensile massima o a un carico mensile massimo.

Le quantità di mercurio scaricato sono espresse in funzione della quantità di mercurio trattato dallo stabilimento industriale nello stesso periodo o in funzione della effettiva capacità di produzione di cloruro di vinile.

3.2. I valori limite espressi in termini di concentrazione, che in linea di massima non devono essere superati, sono riportati nella precedente tabella per i settori industriali da 1 a 4. I valori limite espressi in concentrazione massima non devono in ogni caso essere superiori a quelli espressi in quantità massima divisa per il fabbisogno d'acqua per chilogrammo di mercurio trattato o per tonnellata di capacità effettiva di produzione di cloruro di vinile.

Tuttavia, poiché la concentrazione di mercurio negli effluenti dipende dal volume di acqua necessario, che varia secondo i procedimenti e gli stabilimenti, si devono rispettare in ogni caso i valori limite indicati nella precedente tabella, espressi in quantità di mercurio scaricato rispetto alla quantità di mercurio trattato o alla capacità effettiva di produzione di cloruro di vinile.

3.3. I valori limite delle medie giornaliere sono pari al doppio dei corrispondenti valori limite delle medie mensili di cui alla precedente tabella.

3.4. Per verificare se gli scarichi soddisfano alle norme di emissione fissate conformemente ai valori limite definiti nel presente allegato, deve essere istituita una procedura di controllo.

Tale procedura di controllo deve prevedere il prelevamento e l'analisi di campioni, la misurazione del flusso degli scarichi e se necessario della quantità di mercurio trattato.

Qualora sia impossibile determinare la quantità di mercurio trattato, la procedura di controllo può basarsi sulla quantità di mercurio che può essere impiegato in funzione della capacità di produzione su cui l'autorizzazione è fondata.

3.5. È prelevato un campione rappresentativo dello scarico per un periodo di 24 ore. Il quantitativo di mercurio scaricato nel corso di un mese è calcolato in base ai quantitativi di mercurio scaricati giornalmente.

Per gli stabilimenti industriali che non scaricano più di 7,5 kg di mercurio all'anno può tuttavia essere istituita una procedura di controllo semplificata.

4. *Scarichi di esaclorocicloesano.*

4.1 Valori limite e termini.

Settore industriale *(a)*	Unità di misura	Valori limite *(d)* da rispettare a decorrere dal	
		1-4-1993	1-10-1995
1. Stabilimento per la produzione dell'HCH	Grammi di HCH per tonnellata di HCH prodotto *(b)*	3	2
	Milligrammi di HCH per litro scaricato *(c)*	3	2
2. Stabilimento per l'estrazione del lindano	Grammi di HCH per tonnellata di HCH trattato *(b)*	15	4
	Milligrammi di HCH per litro scaricato *(c)*	8	2
3. Stabilimento in cui sono effettuati la produzione e l'estrazione del lindano	Grammi di HCH per tonnellata di HCH prodotto *(b)*	16	5
	Milligrammi di HCH per litro scaricato *(c)*	6	2

(a) I valori limite indicati nella tabella comprendono anche gli eventuali scarichi provenienti dalla formulazione di lindano nello stesso luogo.
(b) Valori limite in peso (media mensile).
(c) Valori limite di concentrazione (concentrazione media mensile di HCH ponderata secondo la capacità dell'effluente).
(d) Valori limite applicabili alla quantità totale di HCH presente in tutti gli scarichi di acqua contenente HCH, provenienti dal luogo dello stabilimento industriale.

4.2. Nella tabella precedente figurano i valori limite espressi in termini di concentrazione che in linea di massima non devono essere superati. Ad ogni modo i valori limite espressi in concentrazioni massime non possono essere superiori a quelli espressi in peso divisi per le necessità di acqua per tonnellata di HCH prodotto o trattato.

I valori limite in peso espressi in termini di quantità di HCH scaricato in rapporto alla quantità di HCH prodotto o trattato, figuranti nella tabella sopra riportata, devono essere rispettati in tutti i casi.

4.3. I valori limite delle medie giornaliere sono uguali al momento dei controlli eseguiti conformemente alle disposizioni dei punti 4 e 5 al doppio dei valori limite delle medie mensili corrispondenti figuranti nella tabella precedente.

4.4. Per verificare se gli scarichi rispondano alle norme di emissione, fissate conformemente ai valori limite definiti nel presente decreto deve essere istituita una procedura di controllo.

Questa procedura deve prevedere il prelievo e l'analisi di campioni, la misura del flusso e della quantità di HCH prodotto o trattato. Se è impossibile determinare la quantità di HCH prodotto o trattato, la procedura di controllo può fondarsi, al massimo, sulla quantità di HCH che può essere prodotta o trattata durante il periodo considerato, tenuto conto degli impianti di produzione in funzione e nei limiti sui quali si basa l'autorizzazione.

4.5. Il prelievo viene realizzato su un campione rappresentativo dello scarico durante un periodo di 24 ore. Il quantitativo di HCH scaricato nel corso di un mese deve essere calcolato in base ai quantitativi quotidiani di HCH scaricati.

Una procedura semplificata di controllo può tuttavia essere prevista per gli stabilimenti industriali che non scaricano più di 3 kg di HCH all'anno.

METODI DI MISURA

1. Il metodo analitico di riferimento per la determinazione della concentrazione delle sostanze considerate negli scarichi e nelle acque è la cromatografia in fase gassosa con rilevamento a cattura di elettroni previa estrazione con appropriato solvente e purificazione.

L'esattezza e la precisione del metodo debbono essere del ± 50%, a una concentrazione pari al doppio del valore del limite di rilevamento.

Il limite di rilevamento deve essere un decimo della concentrazione prescritta nel luogo del prelievo.

5. *Scarichi di tetracloruro di carbonio.*
CAS - 56 - 23 - 5 (2).

5.1 Valori limite delle norme di emissione.

Tipo di stabilimenti industriale (1)	Tipo di valore medio	Valori limite espressi in		Da rispettare a decorrere dal
		peso	concentrazione	
1. Produzione di tetracloruro di carbonio mediante perclorurazione	Mensile	*a)* Procedimento con lavaggio: 40g: CCl_4 per tonnellata di capacità di produzione totale di CCl_4 e di percloretilene	1,5 mg/l	1.1.1993
		b) Procedimento senza lavaggio: 2,5 g/t	1,5 mg/l	
	Giornaliero	*a)* Procedimento con lavaggio: 30 g/t	3 mg/l	
		b) Procedimento senza lavaggio: 5 g/t	3 mg/l	
2. Produzione di clorometani mediante clorurazione dal metano (compresa la clorolisi sotto pressione) e a partire dal metanolo	Mensile	10 g CCl_4 per tonnellata di capacità di produzione totale di clorometani	1,5 mg/l	1.1.1993
	Giornaliero	20 g/t	3 mg/l	
3. Produzione di clorofluorocarburi	Mensile	—	—	—
	Giornaliero	—	—	—

(1) Se gli scarichi non superano 30 kg all'anno può essere applicata una procedura di controllo semplificata.

5.2 *Metodo di misura di riferimento.*

1. Il metodo di misura di riferimento per la determinazione del tetracloruro di carbonio negli effluenti e nell'ambiente idrico è la cromatografia in fase gassosa.

Un rilevatore sensibile deve essere impiegato quando la concentrazione è inferiore a 0,5 mg/l e, in tal caso, il limite di determinazione (1) e di 0,1 µg/l. Per una concentrazione superiore a 0,5 mg/l, è opportuno un limite di determinazione (1) di 0,1 mg/l.

2. L'esattezza e la precisione del metodo devono corrispondere a ± 50% per una concentrazione rappresentante il doppio del valore del limite di determinazione (1).

(1) Per «limite di determinazione» xg di una sostanza si intende la quantità minima determinabile in un campione in base ad un determinato procedimento di lavoro, tale da poter ancora essere distinta da zero.

6. *Scarichi di DDT (1) (2).*
CAS - 50 - 29 - 3 (3).

---

(1) La somma degli isomeri
1,1,1-tricloro-2,2bis(p-clorofenil)etano
1,1,1-dicloro-2,2bis(p-clorofenil)etilene; e
1,1,1-dicloro-2,2bis(p-clorofenil)etano

(2) L'art. 2, comma , lettera , si applica al DDT ove siano individuate fonti di inquinamento diverse da quelle menzionate nel presente allegato.

(3) Numero CAS (Chemical Abstract Service).

6.1 Valori limite delle norme di emissione (1) (2).

Tipo di stabilimenti industriali (2)	Tipo di valore medio	Valori limite espressi in		Da rispettare a decorrere dal
		g/t di sostanze prodotte, trattate o utilizzate	mg/l di acqua scaricata	
Produzione del DDT compresa la formulazione sul posto del DDT	Mensile	8	0,7	1.1.1993
	Giornaliero	16	1,3	1.1.1993
	Mensile	4	0,2	1.1.1996
	Giornaliero	8	0,4	1.1.1996

(1) Per quanto riguarda i nuovi impianti, mezzi tecnici disponibili debbono già permettere di prevedere, nel caso del DDT, norme di emissione inferiori a 1 g/t di sostanze prodotte.

(2) Se gli scarichi non superano 1 kg all'anno può essere applicata una procedura di controllo semplificata.

6.2 Metodo di misura di riferimento.

1. Il metodo di misura di riferimento per la determinazione del DDT negli effluenti e nell'ambiente idrico è la cromatografia in fase gassosa con rivelazione a cattura elettronica, previa estrazione con opportuno solvente. Il limite di determinazione (1) per il DDT totale è pari a circa 4 µg/l per le acque e a 1 µg/l per gli effluenti, a seconda del numero dei componenti estranei contenuti nel campione.

2. L'esattezza e la precisione del metodo devono corrispondere a ± 50% per una concentrazione rappresentante il doppio del valore del limite di determinazione (1).

---

(1) Per «limite di determinazione» xg di sostanza si intende la quantità minima determinabile in un campione in base ad un determinato procedimento di lavoro, tale da poter ancora essere distinta da zero.

7. *Scarichi di pentacloro fenolo* (1) (2).
CAS - 87 - 86 - 5 (3).

---

(1) Composto chimico denominato 2, 3, 4, 5, 6-pentacloro-idrossibenzene e i suoi sali.

(2) L'art. 2, comma 3, lettera *f*), si applica al pentaclorofenolo, ed in particolare alla sua utilizzazione nel trattamento del legno.

(3) Numero CAS (Chemical Abstract Service).

7.1 Valori limite delle norme di emissione (1).

Tipo di stabilimenti industriali	Tipo di valore medio	Valori limite espressi in		Da rispettare a decorrere dal
		g/t capacità di produzione/ capacità di utilizzazione	mg/l di acqua scaricata	
Produzione del PCP Na per idrolisi dell'esaclorobenzene	Mensile	25	1	1.1.1993
	Giornaliero	50	2	1.1.1993

(1) Se gli scarichi non superano 3 kg all'anno può essere applicata una procedura di controllo semplificata.

7.2 Metodo di misura di riferimento.

1. Il metodo di misura di riferimento per la determinazione del pentaclorofenolo negli effluenti e nell'ambiente idrico è la cromatografia in fase liquida sotto pressione o la cromatografia in fase gassosa con rivelazione a cattura elettronica, previa estrazione con adeguato solvente. Il limite di determinazione (1) è di 2 μg/l per gli effluenti e di 0,1 μg/l per l'ambiente idrico.

2. Il metodo di riferimento per la determinazione del pentaclorofenolo nei sedimenti e negli organismi è la cromatografia in fase liquida sotto pressione o la cromatografia in fase gassosa con rivelazione a cattura elettronica, previa opportuna preparazione del campione. Il limite di determinazione (1) è pari a 1 μg/kg.

3. L'esattezza e la precisione del metodo devono corrispondere a ± 50% per una concentrazione rappresentante il doppio del valore del limite di determinazione (1).

---

(1) Per «limite di determinazione» xg di sostanza si intende la quantità minima determinabile in un campione in base ad un determinato procedimento di lavoro, tale da poter ancora essere distinta da zero.

8. *Scarichi di aldrin, dieldrin, endrin, isodrin.*

— aldrin (n. 1) (1) CAS-309-00-2
— dieldrin (n. 71) (2) CAS-60-57-1
— endrin (n. 77) (3) CAS-72-20-8
— isodrin (n. 130) (4) CAS-465-73-2

---

(1) L'aldrin è il composto chimico $C_{12}H_8Cl_4$
1, 2, 3, 4, 10, 10-esacloro-1, 4, 4a, 5, 8, 8a-esaidro-1, 4-endo-5, 8-eso-dimetano-naftalene.

(2) Il dieldrin è il composto chimico $C_{12}H_8Cl_4O$
1, 2, 3, 4, 10, 10-esacloro-6, 7-epossi-1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-octaidro-1, 4-endo-5, 8-eso-dimetano-naftalene.

(3) L'endrin è il composto chimico $C_{12}H_8Cl_4O$
1, 2, 3, 4, 10, 10-esacloro-6, 7-epossi-1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-octaidro-1, 4-endo-5, 8-endo-dimetano-naftalene.

(4) L'isodrin è il composto chimico $C_{12}H_8Cl_4$
1, 2, 3, 4, 10, 10-esacloro-1, 4, 4a, 5, 8, 8a-esaidro-1, 4-endo-5, 8-endo-5, 8-endo-dimetano-naftalene.

Valori limite delle norme di emissione (1)

Tipo di stabilimento industriale	Tipo di valore medio	Valori limite espressi in		Da rispettare a decorrere dal
		Peso	Concentrazione μg/l di acqua scaricata (2)	
Produzione di aldrin e/o dieldrin e/o endrin ivi compresa la formulazione di queste sostanze nello stesso stabilimento	Mensile	3 g per tonnellata di capacità di produzione totale (g/t)	2	1-1-1993
	Giornaliero	15 g per tonnellata di capacità di produzione totale (g/t) (3)	10 (3)	1-1-1993

(1) I valori barrati riportati nella presente rubrica vanno applicati agli scarichi globali di aldrin, dieldrin ed endrin. Qualora gli effluenti degli impianti che producono e impiegano l'aldrin, il dieldrin e/o l'endrin (ivi compresa la formulazione di queste sostanze) contengono anche dell'isodrin, i valori limite sopra indicati si applicano alla somma degli scarichi delle quattro sostanze: aldrin, dieldrin, endrin e isodrin.

(2) Tali cifre, tengono conto del volume totale delle acque scaricate dallo stabilimento.

(3) Se possibile, i valori giornalieri non dovrebbero superare il doppio del valore mensile.

Metodo di misura di riferimento

1. Il metodo di misura di riferimento per la determinazione dell'aldrin, del dieldrin, dell'endrin e/o dell'isodrin negli effluenti e nell'ambiente idrico è la gascromatografia con rivelazione a cattura elettronica, previa estrazione con opportuno solvente. Il limite di determinazione (1) per ciascuna sostanza è pari a 2,5 μg/l per l'ambiente idrico e di 400 μg/l per gli effluenti a seconda del numero delle sostanze di interferenza presenti nel campione.

2. L'esattezza e la precisione del metodo devono corrispondere a ± 50% per una concentrazione rappresentante il doppio del valore del limite di determinazione.

---

(1) Per «limite di determinazione» xg di una data sostanza si intende la quantità minima determinabile quantitativamente in un campione con un determinato procedimento di lavoro, tale da poter ancora essere distinta da zero.

9. *Scarichi di esaclorobenzene.*

CAS - 118 - 74 - 1

Valori limite delle norme di emissione

Tipo di stabilimenti industriali (1)	Tipo di valore medio	Valori limite espressi in		Da rispettare a decorrere dal
		Peso	Concentrazione	
1. Produzione e trattamento di HCB	Mensile	10 g di HCB/t di capacità di produzione di HCB	1 mg/l di HCB	
	Giornaliero	20 g di HCB/t di capacità di produzione di HCB	2 mg/l di HCB	1-1-1994
2. Produzione di percloroetilene (PER) e di tetracloruro di carbonio (CCL) mediante percorurazione	Mensile	1,5 g di HCB/t di capacità di produzione totale di PER + CCL	1,5 mg/l di HCB	
	Giornaliero	3 g di HCB/t di capacità di produzione totale di PER + CCL	3 mg/l di HCB	1-1-1994
3. Produzione di triclorbetilene e/o di percloroetilene con altri procedimenti	Mensile	—	—	—
	Giornaliero	—	—	—

(1) Se gli scarichi non superano 1 kg all'anno può essere applicata una procedura di controllo semplificata.

Metodo di misura di riferimento

1. Il metodo di misura di riferimento per la determinazione dell'HCB negli effluenti e nell'ambiente idrico è la gascromatografia con rivelazione a cattura elettronica, previa estrazione con opportuno solvente. Il limite di determinazione (1) per l'HCB oscilla tra 1 e 10 µg/l per l'ambiente idrico e tra 0,5 e 1 µg/l per gli effluenti a seconda del numero delle sostanze di interferenza presenti nel campione.

(2) L'esattezza e la precisione del metodo devono corrispondere a ± 50% per una concentrazione rappresentante il doppio del valore del limite di determinazione (1).

---

(1) Per «limite di determinazione» Xg di una data sostanza si intende la quantità minima determinabile quantitativamente in un campione con un determinato procedimento di lavoro, tale da poter ancora essere distinta da zero.

10. *Scarichi di esaclorobutadiene.*

CAS - 87 - 68 - 3

10.1 Valori limite delle norme di emissione

Tipo di stabilimenti industriali (1)	Tipo di valore medio	Valori limite espressi in		Da rispettare a decorrere dal
		Peso	Concentrazione	
1. Produzione di percloroetilene (PER) e di tetracloruro di carbonio (CCL) mediante perclorurazione	Mensile	1,5 g di HCBD/t di capacità di produzione totale PER + CCL	1,5 mg/l di HCBD	
	Giornaliero	3 g di HCBD/t di capacità di produzione totale di PER + CCL	3 mg/l di HCBD	1-1-1994

Tipo di stabilimenti industriali (1)	Tipo di valore medio	Valori limite espressi in		Da rispettare a decorrere dal
		Peso	Concentrazione	
2. Produzione di tricloroetilene e/o percloroetilene mediante altri procedimenti	Mensile	—	—	—
	Giornaliero	—	—	—

(1) Se gli scarichi non superano 1 kg all'anno può essere applicata una procedura di controllo semplificata.

Metodo di misura di riferimento

1. Il metodo di misura di riferimento per la determinazione dell'HCBD negli effluenti e nell'ambiente idrico è la gascromatografia con rivelazione a cattura elettronica, previa estrazione con opportuno solvente.
Il limite di determinazione (1) per l'HCBD oscilla tra 1 e 10 μg/l per l'ambiente idrico e tra 0,5 e 1 μg/l per gli effluenti a seconda del numero delle sostanze di interferenza presenti nel campione.

(2) L'esattezza e la precisione del metodo devono corrispondere a ± 50% per una concentrazione rappresentante il doppio del valore del limite di determinazione (1).

(1) Per «limite di determinazione» Xg di una data sostanza si intende la quantità minima determinabile quantitativamente in un campione con un determinato procedimento di lavoro, tale da poter ancora essere distinta da zero

11. *Scarichi di cloroformio.*

CAS - 67 - 66 - 3

Valori limite delle norme di emissione

Tipo di stabilimenti industriali	Valori limite (medie mensili) espressi in (1) (2)		Da rispettare a decorrere dal
	Peso	Concentrazione	
1. Produzione di clorometani dal metanolo o da una combinazione di metanolo e metano	10 g $CHCl_3$ per tonnellata di capacità di produzione totale di clorometani	1 mg/l	1-1-1995
2. Produzione di clorometani mediante clorurazione del metano	7,5 g $CHCl_3$ per tonnellata di capacità di produzione totale di clorometani	1 mg/l	1-1-1995

(1) Una procedura di controllo semplificata può essere inserita se gli scarichi annuali non superano i 30 kg annui.

(2) I valori limite in media giornaliera sono uguali al doppio dei valori medi mensili.

Metodo di misura di riferimento

1. Il metodo di misura di riferimento per la determinazione del cloroformio negli effluenti e nell'ambiente idrico è la gascromatografia in fase gassosa.
Un rilevatore sensibile deve essere impiegato quando la concentrazione è inferiore a 0,55 mg/l e, in tal caso, il limite di determinazione (1) è di 0,1 μg/l.
Per una concentrazione superiore a 0,5 mg/l è accettabile un limite di determinazione di 0,1 mg/l.

(2) L'esattezza e la precisione del metodo devono corrispondere a ± 50% per una concentrazione rappresentante il doppio del valore del limite di determinazione.

(1) Per «limite di determinazione» Xg di una sostanza si intende la quantità minima determinabile in un campione in base ad un determinato procedimento di lavoro, tale da poter ancora essere distinta da zero.

12. *Scarichi di 1,2 dicloroetano (EDC).*

CAS - 107 - 06 - 2

Valori limite delle norme di emissione (1)

Tipo di stabilimenti industriali (2) (3)	Tipo di valore medio	Valori limite espressi in		Da rispettare a decorrere dal
		peso (g/t) (4)	concentrazione (mg/l) (5)	
a) Unicamente produzione di 1; 2 dicloroetano (senza trasformazione e utilizzazione nello stesso stabilimento)	Mensile	4 2,5	2 1,25	1-1-1993 1-1-1995
	Giornaliero	8 5	4 2,5	1-1-1993 1-1-1995
b) Produzione di 1,2 dicloroetano e trasformazione e/o utilizzazione nello stesso stabilimento, tranne l'utilizzazione di cui alla lettera *e)* (6) (7)	Mensile	12 5	6 2,5	1-1-1993 1-1-1995
	Giornaliero	24 10	12 5	1-1-1993 1-1-1995
c) Trasformazione di 1,2 dicloroetano in sostanze diverse dal cloruro di vinile	Mensile	2,5	1	1-1-1993
	Giornaliero	5	2	1-1-1993
d) Utilizzazione di EDC per lo sgrassaggio dei metalli (in stabilimenti industriali diversi da quelli di cui alla lettera *b)*	Mensile	—	0,1	1-1-1993
	Giornaliero	—	0,2	1-1-1993

(1) Tenuto conto della volatilità dell'EDC e per garantire il rispetto dell'art. 12, qualora si ricorra ad un procedimento che richieda l'agitazione all'aria aperta, i valori limite vanno rispettati a monte degli impianti corrispondenti e devono essere in correlazione tutte le acque suscettibili di inquinamento.

(2) La capacità di produzione di EDC depurato tiene conto del riciclaggio verso la sezione di depurazione EDC della frazione di EDC non sottoposta a piroscissione nell'unità di produzione del cloruro di vinile (VC) associata all'unità di produzione EDC.

La capacità di produzione o di trasformazione corrisponde alla capacità autorizzata dall'amministrazione o, in mancanza, alla maggiore quantità annua prodotta o trasformata nei quattro anni precedenti la concessione o la revisione dell'autorizzazione. La capacità autorizzata dall'amministrazione non dovrebbe essere molto diversa dalla produzione effettiva.

(3) Si può seguire una procedura di controllo semplificata se gli scarichi annui non superano 30 kg/Anno.

(4) Tali valori limite sono rapportati:

— per le lettere *a)* e *b)*, alla capacità di produzione EDC depurato espressa in tonnellate.

— per la lettera *c)*, alla capacità di trasformazione di EDC espressa in tonnellate.

Tuttavia, nel caso indicato alla lettera *b)*, se la capacità di trasformazione di utilizzazione è superiore alla capacità di produzione i valori limite si applicano in relazione alla capacità globale di trasformazione e di utilizzazione. Qualora vi siano diversi stabilimenti nello stesso sito, i valori limite si applicano all'insieme degli stabilimenti.

L'art. 2, comma 3 lettera *g)* si applica in particolare all'utilizzazione di EDC come solvente al di fuori di un luogo di produzione o di trasformazione nel caso in cui gli scarichi annui siano inferiori a 30 Kg/Anno. A tali scarichi di ridotta entità possono non applicarsi le disposizioni dell'art. 5 della direttiva 76/464/CEE. In deroga all'articolo 5, paragrafo 3 della direttiva 86/280/CEE gli Stati membri mettono in vigore i loro programmi specifici entro il 1° gennaio 1993. Essi li comunicano nello stesso tempo alla Commissione.

(5) Fatte salve le disposizioni dell'allegato *A* punto 3 dei criteri generali queste concentrazioni limite si rapportano ai seguenti volumi di riferimento:

— per la lettera *a)*, 2 m^3/t di capacità di produzione di EDC depurato;

— per la lettera *b)*, 2,5 m^3/t di capacità di produzione di EDC depurato;

— per la lettera *c)*, 2,5 m^3/t di capacità di trasformazione di EDC.

(6) Sono interessate in particolare le produzioni di etilendiammine, etilenpoliammine, 1,1,1-tricloroetano, tricloroetilene e percloroetilene.

(7) Tali valori limite si applicano solo agli stabilimenti con scarichi annui superiori a 30 kg/anno.

Metodo di misura di riferimento

1. Il metodo di misura di riferimento per la determinazione dell'1,2-dicloroetano negli effluenti e nell'ambiente idrico è la gascromatografia con rivelazione a cattura elettronica, previa estrazione con opportuno solvente, o la gascromatografia, previo isolamento con procedimento «purge and trap» e intercettazione mediante un separatore capillare raffreddato tramite criogenia. Il limite di determinazione è di 10μg/l per gli effluenti e di 1μg/l per le acque.

2. L'esattezza e la precisione del metodo devono corrispondere a ± 50% per una concentrazione rappresentante il doppio del valore del limite di determinazione.

13. *Scarichi di tricloroetilene (TRI) (*).*

CAS - 79 - 01 - 6

(*) L'art. 2, comma 3, lettera *f)*, si applica in particolare all'utilizzazione di TRI come solvente per la pulitura a secco, per l'estrazione di grassi e aromi e per lo sgrassaggio dei metalli nel caso in cui gli scarichi siano inferiori a 30 kg/anno.

Valori limite delle norme di emissione

Tipo di stabilimenti industriali (1)	Tipo di valore medio	Valori limite espressi in		Da rispettare a decorrere dal
		peso (g/t) (2)	concentrazione (mg/l) (3)	
a) Produzione di tricloroetilene (TRI) e di percloroetilene (PER)	Mensile	10 2,5	2 0,5	1-1-1993 1-1-1995
	Giornaliero	20 5	4 1	1-1-1993 1-1-1995
b) Utilizzazione di TRI per lo sgrassaggio dei metalli (4)	Mensile	—	0,1	1-1-1993
	Giornaliero	—	0,2	1-1-1993

(1) Si può seguire una procedura di controllo semplificata se gli scarichi annui non superano 30 kg/anno.

(2) Per la lettera *a)*, i valori degli scarichi di TRI si riferiscono alla capacità di produzione globale di TRI + PER.
Per stabilimenti già esistenti che producono TRI mediante la disidroclorazione del tetracloroetano, la capacità di produzione è equivalente alla capacità di produzione di TRI-PER, con la percentuale di produzione di TRI-PER considerata ad un terzo.
La capacità di produzione o di trasformazione corrispondente alla capacità autorizzata dall'amministrazione o, in mancanza, alla maggiore quantità annua prodotta o trasformata nei quattro anni precedenti la concessione o la revisione dell'autorizzazione. La capacità autorizzata dall'amministrazione non dovrebbe essere molto diversa dalla produzione effettiva.

(3) Fatte salve le disposizioni dell'allegato *A* punto 3 dei criteri generali 4, le concentrazioni limite di TRI si rapportano ai seguenti volumi di riferimento:

— per la lettera *a)*, 5 m^3/t di produzione di TRI + PER.

(4) I valori limite si applicano solo agli stabilimenti industriali con scarichi annui superiori a 30 kg/anno.

Metodo di misura di riferimento

1. Il metodo di misura di riferimento per la determinazione del tricloroetilene (TRI) negli effluenti e nell'ambiente idrico è la gascromatografia con rivelazione a cattura elettronica, previa estrazione con opportuno solvente.

Il limite di determinazione di TRI è di 10 μ/gl per gli effluenti e di 0,1 μg/l per le acque.

2. L'esattezza e la precisione del metodo devono corrispondere a ± 50% per una concentrazione rappresentante il doppio del valore del limite di determinazione.

14. *Scarichi di percloroetilene (PER).* (*).

CAS - 127 - 18 - 4

(*) L'art. 2, comma 3, lettera *f)*, si applica in particolare all'utilizzazione di PER come solvente per la pulitura a secco, per l'estrazione di grassi e aromi e per lo sgrassaggio dei metalli nel caso in cui gli scarichi siano inferiori a 30 kg/anno.

Valori limite delle norme di emissione

Tipo di stabilimenti industriali (1)	Tipo di valore medio	Valori limite espressi in		Da rispettare a decorrere dal
		peso (g/t) (2)	concentrazione (mg/l) (3)	
a) Produzione di tricloroetilene (TRI) e di percloroetilene (PER) (procedimenti TRI-PER)	Mensile	10 2,5	2 0,5	1-1-1993 1-1-1995
	Giornaliero	20 5	4 1	1-1-1993 1-1-1995
b) Produzione di tetracloruro di carbonio e di percloroetilene (procedimenti TETRA-PER)	Mensile	10 2,5	5 1,25	1-1-1993 1-1-1995
	Giornaliero	20 5	10 2,5	1-1-1993 1-1-1995
c) Utilizzazione di PER per lo sgrassaggio dei metalli (4)	Mensile	—	0,1	1-1-1993
	Giornaliero	—	0,2	1-1-1993
d) Produzione di clorofluorocarbonio	Mensile	—	—	—
	Giornaliero	—	—	—

(1) Si può seguire una procedura di controllo semplificata se gli scarichi annui non superano 30 kg/anno.

(2) Per le lettere *a)*, e *b)* i valori limite degli scarichi di PER si riferiscono alla capacità di produzione globale sia di TRI + PER che di TETRA + PER.
La capacità di produzione o di trasformazione corrisponde alla capacità autorizzata dall'amministrazione o, in mancanza, alla maggiore quantità annua prodotta o trasformata nei quattro anni precedenti la concessione o la revisione dell'autorizzazione. La capacità autorizzata dall'amministrazione non dovrebbe essere molto diversa dalla produzione effettiva.

(3) Fatte salve le disposizioni dell'allegato *A* punto 3 dei criteri generali concentrazioni limite di PER si rapportano ai seguenti volumi di riferimento:

— per la lettera *a)*, 5 m^3/t di produzione di TRI + PER.

— per la lettera *b)*, 2 m^3/t di produzione di TRI + PER.

(4) I valori limite si applicano solo agli stabilimenti industriali con scarichi annui superiori a 30 kg/anno.

Metodo di misura di riferimento

1. Il metodo di misura di riferimento per la determinazione del percloroetilene (PER) negli effluenti e nell'ambiente idrico è la gascromatografia con rivelazione a cattura elettronica, previa estrazione con opportuno solvente.

Il limite di determinazione di PER è di 10 µg/l per gli effluenti e di 0,1 µg/l per le acque.

2. L'esattezza e la precisione del metodo devono corrispondere a ± 50% per una concentrazione rappresentante il doppio del valore del limite di determinazione.

92G0176

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 134.

Attuazione della direttiva 86/594/CEE relativa al rumore aereo emesso dagli apparecchi domestici.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'art. 67 della legge 29 dicembre 1990, n. 428, recante delega al Governo per l'attuazione della direttiva 86/594/CEE del Consiglio del 1° dicembre 1986 relativa al rumore aereo emesso dagli apparecchi domestici;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 25 ottobre 1991;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 27 gennaio 1992;

Sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia, del tesoro, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, del lavoro e della previdenza sociale, della sanità e dell'ambiente;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

Definizioni

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

a) «apparecchio domestico»: qualsiasi macchina, parte di macchina o impianto fabbricato essenzialmente per essere impiegato all'interno delle abitazioni, compresi le cantine, le autorimesse e e gli altri annessi, in particolare gli apparecchi domestici di manutenzione, pulizia, preparazione e conservazione degli alimenti, produzione e diffusione di calorie e frigorie, condizionamento dell'aria, nonché altri apparecchi impiegati per scopi non professionali;

b) «famiglia di apparecchi domestici»: l'insieme di tutti i modelli (o tipi) di vari apparecchi domestici concepiti per svolgere la stessa funzione e alimentati da un'identica fonte principale di energia.

Una «famiglia» comprende normalmente più modelli (o tipi);

c) «serie di apparecchi domestici»: l'insieme di apparecchi domestici di uno stesso modello (o tipo), aventi caratteristiche ben definite, prodotti da uno stesso fabbricante;

d) «partita di apparecchi domestici»: una data quantità di una determinata «serie», fabbricata o prodotta in condizioni uniformi;

e) «rumore aereo»: il livello di potenza acustica, ponderato A, (Lwa), dell'apparecchio domestico, espresso in decibel, (dB) con riferimento ad un picowatt (1 pw), trasmesso nell'aria;

f) «norma» e «regola tecnica»: le norme e regole tecniche come definite nella direttiva n. 83/189/CEE, attuata con legge 21 giugno 1986, n. 317.

Art. 2.

Esclusioni

1. Il presente decreto non si applica:

a) agli apparecchi, impianti o macchine concepiti esclusivamente per uso industriale o professionale;

b) agli apparecchi che fanno parte integrante di un edificio o dei suoi impianti, quali gli impianti di area condizionata, di riscaldamento o di ventilazione (ad eccezione dei ventilatori domestici, delle cappe aspiranti per cucina e degli apparecchi di riscaldamento indipendenti), i bruciatori a gasolio per il riscaldamento centrale e le pompe per l'alimentazione d'acqua e per i sistemi di evacuazione;

c) ai componenti di impianti come, per esempio, i motori;

d) agli apparecchi elettrodomestici.

Art. 3.

Informazione sul rumore aereo

1. Il Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato e con il Ministro della sanità, individua, con decreto da emanare entro un anno dall'entrata in vigore del presente decreto, le famiglie di apparecchi per le quali il fabbricante o, qualora questi sia stabilito fuori della Comunità europea, l'importatore stabilito nella Comunità, debbono pubblicare le informazioni sul rumore aereo emesso da tali apparecchi.

2. Con lo stesso decreto sono pubblicate le norme e regole tecniche che dovranno essere utilizzate ai fini delle misurazioni, tenuto conto del metodo generale di misurazione di cui all'articolo 4, nonché delle disposizioni comunitarie concernenti tecniche e modalità di misurazione; lo schema di decreto è trasmesso alla Commissione CEE ai sensi e agli effetti di cui agli articoli 8 e 9 della direttiva del Consiglio n. 86/594/CEE.

3. Con decreti del Ministro dell'ambiente di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato e con il Ministro della sanità sono recepite le norme armonizzate comunitarie che prevedono metodi di misurazione del livello nominale del rumore aereo emesso dagli apparecchi domestici o metodi di controllo del livello di rumore dichiarato, nonché i metodi e i parametri statistici fondamentali da utilizzare nelle verifiche del livello di rumore dichiarato.

4. Il fabbricante di apparecchi domestici o, qualora il fabbricante sia stabilito fuori della Comunità europea, l'importatore stabilito nella Comunità, possono, comunque, pubblicare ogni informazione sul livello di rumore aereo emesso da tali apparecchi accertato secondo i metodi di misurazione di cui all'art. 4.

5. Quando per una famiglia di apparecchi domestici è prevista una etichetta concernente informazioni di altra natura, l'informazione sul rumore emesso è fornita nell'etichetta stessa.

6. Il fabbricante o l'importatore sono responsabili della vericidità dell'informazione fornita.

7. Si presume conforme alle disposizioni di cui al presente decreto l'informazione sul rumore aereo prodotto da apparecchi domestici provenienti da altri stati membri, purché resa in conformità con norme nazionali che recepiscono norme comunitarie armonizzate o con norme nazionali adottate secondo le procedure di cui all'articolo 9, pag. 2, della direttiva 86/594/CEE.

Art. 4.

Metodo di misurazione

1. Il metodo generale di misurazione per determinare il livello di rumore aereo emesso dagli apparecchi domestici e destinato all'informazione deve possedere una precisione tale che l'incertezza delle misurazioni, per i livelli di potenza acustica ponderati A, comporti deviazioni normali non superiori a 2 dB; tali deviazioni traducono gli effetti cumulati di tutte le cause di incertezza delle misurazioni, salvo le variazioni delle emissioni di rumore della fonte sonora dell'apparecchio le quali si verifichino tra una prova e un'altra.

2. Per ciascuna famiglia di apparecchi, il metodo generale di cui al comma 1 è completato da una descrizione riguardante ubicazione, montaggio, carico e funzionamento degli apparecchi domestici nelle condizioni di misurazione che simulano un'utilizzazione normale e che garantiscono soddisfacenti condizioni di repetitività e di riproducibilità della prova. Lo scarto tipo di riproducibilità deve essere precisato per ciascuna famiglia di apparecchi.

Art. 5.

Vigilanza

1. Con decreto del Ministro dell'ambiente e del Ministro dell'industria, di concerto con il Ministro della sanità, da emanarsi entro 6 mesi dall'entrata in vigore del presente decreto legislativo, saranno stabilite le modalità della vigilanza sulla sua applicazione, che è demandata alle province, alle unità sanitarie locali, nonché al Ministero dell'industria del commercio e dell'artigianato anche a mezzo di enti o laboratori, dallo stesso Ministero autorizzati.

2. Le verifiche del livello del rumore dichiarato saranno effettuate con metodo stabilito mediante la misurazione di un campione prelevato da singola partita di apparecchi attraverso prove unilaterali. I parametri statistici fondamentali del metodo statistico devono essere tali che la probabilità di accettazione sia pari al 95% nel caso in cui il 6,5% dei valori di emissione acustica di una partita risulti superiore al valore annunciato. L'effettivo di un campione semplice o equivalente è pari a 3. Il metodo statistico prescelto richiede l'uso di uno scarto tipo totale di riferimento pari a 3,5 dB.

3. Le successive modifiche dei parametri di cui al precedente comma 2 saranno apportate con la procedura di cui all'art. 20 della legge 16 aprile 1987, n. 183.

4. Le spese delle operazioni di verifica, accertamento e controllo saranno a carico dei fabbricanti o degli importatori secondo modalità determinate con lo stesso decreto di cui al comma 1.

Art. 6.

Informazione non veritiera

1. Se a seguito dei controlli di cui all'articolo 5 viene accertato che il livello del rumore aereo emesso dalla partita di apparecchi sottoposti ad accertamento è superiore a quello dichiarato, il fabbricante o l'importatore deve correggere immediatamente l'informazione oppure ritirare dal mercato gli apparecchi della partita difettosa.

2. Salvo che il fatto non costituisca reato, il fabbricante o l'importatore che non provveda a fornire l'informazione sul rumore aereo richiesta ai sensi dell'articolo 3, comma 1, o che in caso di accertamento di un livello superiore a quello dichiarato, non ottempera alle prescrizioni di cui al comma 1, è soggetto alla sanzione amministrativa pecuniaria da lire 5 milioni a lire 30 milioni.

Art. 7.

Entrata in vigore

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 27 gennaio 1992

COSSIGA

ANDREOTTI, *Presidente del Consiglio dei Ministri*

ROMITA, *Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie*

DE MICHELIS, *Ministro degli affari esteri*

MARTELLI, *Ministro di grazia e giustizia*

CARLI, *Ministro del tesoro*

BODRATO, *Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato*

MARINI, *Ministro del lavoro e della previdenza sociale*

DE LORENZO, *Ministro della sanità*

RUFFOLO, *Ministro dell'ambiente*

Visto, *il Guardasigilli:* MARTELLI

92G0177

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 135.

Attuazione delle direttive 86/662/CEE e 89/514/CEE in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale caricatrici.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'articolo 67 della legge 29 dicembre 1990, n. 428, recante delega al Governo per l'attuazione delle direttive 86/662/CEE del Consiglio del 22 dicembre 1986 e 89/514/CEE della Commissione del 2 agosto 1989, concernenti la limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripiste e pale caricatrici;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 25 ottobre 1991;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 27 gennaio 1992;

Sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia, del tesoro, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, del lavoro e della previdenza sociale, della sanità e dell'ambiente;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

Campo di applicazione

1. Il presente decreto si applica al livello di potenza acustica del rumore prorogato nell'ambiente ed al livello di pressione acustica del rumore al posto di guida degli escavatori idraulici, a funi, apripista, pale caricatrici e caricatori-escavatori, di seguito denominati «macchine di movimento-terra», impiegati per l'esecuzione di lavori nei cantieri edili e di lavori pubblici.

Art. 2.

Definizioni

1. Ai sensi del presente decreto si intende per:

a) Escavatore idraulico e a funi: macchina costituita da un carro semovente e da una sovrastruttura in grado di effettuare una rotazione di oltre 360°. La macchina scava, issa o solleva e scarica materiali mediante il movimento del braccio, dell'avambraccio e del cucchiaio (cucchiaio frontale, cucchiaio rovescio) o mediante il movimento della benna, azionata da un argano (dragline, benna mordente).

b) Apripiste: macchina semovente, gommata o cingolata, munita frontalmente di una lama che consente in particolare di spostare o di spargere materiali.

c) Pala caricatrice: macchina semovente, gommata o cingolata, munita frontalmente di un cucchiaio. La macchina carica, solleva, trasporta e scarica materiali, grazie ai movimenti del cucchiaio e della macchina stessa.

d) Caricatore-escavatore: macchina semovente, gommata o cingolata, concepita per portare sin dall'origine una pala caricatrice nella parte anteriore e un braccio escavatore nella parte posteriore. La pala caricatrice carica, solleva, trasporta e scarica materiali, grazie ai movimenti del cucchiaio e della macchina stessa. La benna scava, solleva e scarica materiali mediante il movimento del braccio, dell'avambraccio e del cucchiaio.

Art. 3.

Condizioni per la vendita, l'immissione in servizio e l'utilizzazione

1. La vendita, l'immissione in servizio e l'utilizzazione secondo la destinazione delle macchine di movimento-terra di cui all'articolo 2 sono subordinate al possesso della certificazione di conformità del fabbricante, nonché all'apposizione sull'attrezzatura delle indicazioni e del simbolo di cui all'allegato V, con l'osservanza delle disposizioni del presente decreto.

Art. 4.

Certificazione CEE

1. Con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con i Ministri della sanità, del lavoro e della previdenza sociale e dell'ambiente, da emanarsi entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto legislativo, saranno determinate le condizioni e le modalità per il rilascio delle autorizzazioni alle effettuazioni dei controlli sulle macchine di movimento-terra, nonché per l'estensione, con riguardo alle macchine stesse, delle autorizzazioni già rilasciate agli organismi di cui al decreto del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie 28 novembre 1987, n. 592.

2. Sino all'acquisizione dell'autorizzazione in estensione di cui al comma 1, gli organismi già autorizzati ai sensi del decreto del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie 28 novembre 1987, n. 588, espletano i compiti ivi indicati e rilasciano le certificazioni CEE anche con riguardo alle macchine di movimento-terra.

3. L'ispettorato tecnico dell'industria provvede alla istruttoria delle istanze autorizzatorie. La pronuncia sulle istanze autorizzatorie deve intervenire entro centottanta giorni dal loro ricevimento. Il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato comunica tramite il Ministero affari esteri alla Commissione CEE l'elenco degli organismi autorizzati abilitati ad eseguire prove ed ogni successiva modifica.

4. Gli organismi di cui ai commi 1 e 2 rilasciano un certificato CEE ad ogni tipo di macchina di movimento-terra il cui livello di potenza acustica del rumore prodotto all'aperto non supera i livelli di potenza acustica indicati nella seguente tabella, in funzione della potenza netta installata:

Potenza netta installata in KW (come precisato al punto 6.2.1. dell'allegato I)	Livello di potenza acustica ammissibile in dB (A)/1 pW
—	—
≤ 70	106
≥ 70 < 160	108
≥ 160 ≤ 350	escavatori idraulici e a funi: 112
> 350	altre macchine di movimento terra: 113, 118

5. I metodi di misurazione sono indicati negli allegati I, II e III al presente decreto.

6. La domanda di certificato CEE, per quanto concerne il livello di potenza acustica ammesso, deve essere presentata dal fabbricante o dal suo mandatario e deve essere corredata da una scheda informativa conforme al modello di cui all'allegato IV al presente decreto. Per ogni tipo di macchina di movimento terra conforme alle norme, l'organismo autorizzato rilascia un certificato CEE

7. Si presumono rispondenti ai requisiti essenziali in materia di livello di potenza acustica del rumore aereo le macchine di movimento terra provenienti da altri Stati membri e costruite secondo un tipo munito della certificazione CEE rilasciata in conformità alle norme nazionali che le riguardano e che recepiscono norme armonizzate comunitarie.

Art. 5.

Certificato di conformità

1. Il fabbricante, per ogni macchina di movimento-terra costruita conformemente al tipo munito di certificato CEE rilascia il certificato di conformità secondo le prescrizioni del decreto del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie del 28 novembre 1987, n. 588, completo in ogni sua parte e vi precisa il valore della potenza netta installata e il regime di rotazione corrispondente.

Art. 6.

Targhetta e controllo di conformità

1. Secondo il modello di cui all'allegato V del presente decreto, su ogni macchina di movimento-terra costruita conformemente al tipo munito di certificato CEE, deve essere indicato in modo visibile e durevole il livello di potenza sonora espresso in dB(A)/1 pW ed il livello della pressione sonora espressa in dB(A) 20μPa al posto di guida garantiti dal fabbricante e determinati alle condizioni di cui agli allegati del presente decreto.

2. Il controllo di conformità della fabbricazione al tipo munito di certificato CEE è eseguito, se possibile, per sondaggio, secondo le modalità tecniche indicate nell'allegato VI del presente decreto. Le spese connesse all'esecuzione delle prove, relative ai singoli controlli, sono a carico del fabbricante.

Art. 7.

Rumore al posto di guida

1. Con decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale di concerto con i Ministri dell'industria del commercio e dell'artigianato, della sanità e dell'ambiente, può essere limitato il livello di rumore percepito al posto di guida delle macchine per movimento terra, purché ciò non comporti l'obbligo di adattare le macchine stesse a specificazioni di emissioni diverse da quanto previsto all'allegato I del decreto del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie 28 novembre 1987, n. 588, completato dall'allegato I del presente decreto.

Art. 8.

Adeguamento al progresso tecnico

1. Con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con i Ministri della sanità, dell'ambiente e, quando interessato, del lavoro e della previdenza sociale, le disposizioni del presente decreto ed i suoi allegati saranno adeguati al progresso tecnico in conformità a specifiche prescrizioni della Comunità europea.

Art. 9.

Sanzioni

1. Salvo che il fatto non costituisca reato, chiunque viola le disposizioni del presente decreto, nonché quelle emanate ai sensi dell'art. 8, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da lire cinque milioni a lire trenta milioni.

Art. 10.

Entrata in vigore

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 27 gennaio 1992

COSSIGA

ANDREOTTI, *Presidente del Consiglio dei Ministri*

ROMITA, *Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie*

DE MICHELIS, *Ministro degli affari esteri*

MARTELLI, *Ministro di grazia e giustizia*

CARLI, *Ministro del tesoro*

BODRATO, *Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato*

MARINI, *Ministro del lavoro e della previdenza sociale*

DE LORENZO, *Ministro della sanità*

RUFFOLO, *Ministro dell'ambiente*

Visto, *il Guardasigilli:* MARTELLI

ALLEGATO I

METODO DI MISURAZIONE DEL RUMORE PROPAGATO NELL'ARIA DAGLI ESCAVATORI IDRAULICI E A FUNI, DAGLI APRIPISTA, DALLE PALE CARICATRICI E DAI CARICATORI-ESCAVATORI

CAMPO D'APPLICAZIONE

Il presente metodo di misurazione si applica agli escavatori idraulici e a funi, agli apripista, alle pale caricatrici e ai caricatori-escavatori qui di seguito denominati «macchine di movimento-terra». Esso stabilisce i procedimenti di prova per la determinazione del livello di potenza acustica di queste macchine di movimento-terra, ai fini dell'omologazione CEE, della certificazione CEE e del controllo di conformità.

Questi procedimenti tecnici sono conformi alle prescrizioni contenute nell'allegato I al D.M. 28 novembre 1987, n. 588 di recepiemnto della direttiva 79/113/CEE, come modificata dalla direttiva 85/405/CEE. Le disposizioni di tale allegato sono applicabili alle macchine di movimento terra con le seguenti aggiunte:

4. CRITERI PER L'ESPRESSIONE DEI RISULTATI

4.1. *Criterio acustico ambientale*

Il criterio acustico ambientale per una macchina in movimento-terra» è espresso dal livello della potenza sonora L_{WA}.

6.2. *Funzionamento durante le misurazioni*

Le misurazioni dell'emissione sonora vengono effettuate mentre la macchina movimento-terra si trova in posizione stazionaria e con il motore non sotto carico.

Per queste misurazioni il motore della macchina e il suo sistema idraulico eventuale devono essere portati alla temperatura di lavoro, secondo le istruzioni del fabbricante, e devono essere rispettate le prescrizioni in materia di sicurezza.

6.2.1. La prova viene eseguita con la macchina in posizione stazionaria senza azionare i dispositivi di lavoro o di traslazione. Per tale prova il motore non è sotto carico e ha un regime di rotazione almeno uguale al regime nominale al quale corrisponde la potenza netta definita e determinata conformemente all'allegato I della direttiva 80/1269/CEE del Consiglio del 16 dicembre 1980.

Il regime nominale e la potenza corrispondente sono indicati dal fabbricante della macchina movimento-terra e devono figurare sulla scheda tecnica della macchina e sul certificato di conformità rimesso all'acquirente.

Qualora la macchina sia fornita di più motori, questi devono funzionare simultaneamente durante la prova, purché il funzionamento simultaneo faccia parte delle normali condizioni di lavoro della macchina movimento-terra.

Se il motore della macchina è attrezzato con un ventilatore, anch'esso deve funzionare durante le prove. Se il ventilatore può girare a varie velocità, le prove sono effettuate alla velocità massima di rotazione.

La regolazione della velocità nominale è effettuata dal fabbricante. Il dispositivo di lavoro (cucchiaio o lama di una pala caricatrice o di un apripista) deve trovarsi ad un'altezza di 300 ± 50 mm dal suolo).

Per gli escavatori e i caricatori-escavatori il dispositivo di lavoro deve trovarsi in posizione arretrata.

6.2.2. *Prova con carico*

Non viene presa in considerazione.

6.3. *Luogo delle misurazioni*

L'area di prova deve essere piana e orizzontale. Quest'area, compresi i punti in cui sono disposti i microfoni, sarà costituita da cemento o da asfalto non poroso.

6.4. Superficie di misura, distanza di misura, ubicazione e numero dei punti di misura

6.4.1. *Superficie di misura, distanza di misura*

La superficie di misura per l'esecuzione della prova è un emisfero.

Il raggio dell'emisfero è determinato dalla lunghezza di base (l, vedi figura 1).

Il raggio è di:

— 4 m, quando la lunghezza di base della macchina da provare è inferiore o uguale a 1,5 m;

— 10 m, quando la lunghezza di base della macchina da provare è superiore a 1,5 m, ma inferiore o uguale a 4 m;

— 16 m, quando la lunghezza di base della macchina da provare supera i 4 m.

6.4.2. *Ubicazione e numero dei punti di misura*

6.4.2.1. Generalità

Per la misurazione i punti sono 6, cioè i punti 2-4-6-8-10 e 12, disposti in conformità del punto 6.4.2.2. dell'allegato I del decreto 582/87.

Per le prove della macchina di movimento-terra, il centro geometrico della macchina di base deve essere sulla verticale del centro dell'emisfero e la sua parte anteriore deve essere orientata verso il punto di misura 1.

7.1.1. *Rumori estranei*

Solo il rumore di fondo viene preso in considerazione per le correzioni.

7.1.5. *Presenza di ostacoli*

Un controllo visivo in un'area circolare di raggio pari a tre volte quello dell'emisfero di misurazione e il cui centro coincida con quello dell'emisfero è sufficiente per verificare l'osservanza delle disposizioni del punto 6.3, terzo comma, dell'allegato I del decreto 588/87.

7.2. Se i livelli di pressione acustica nei punti di misurazione vengono determinati sulla base di valori indicati su un fonometro, questi ultimi devono essere perlomeno cinque e sono rilevati ad intervalli regolari.

8.5. Calcolo del livello della potenza sonora L_{WA}

Il termine di correzione K_2 è uguale a zero.

ALLEGATO II

METODO DI MISURAZIONE IN CONDIZIONE DI PROVA DINAMICA DEL RUMORE PROPAGATO NELL'ARIA DAGLI ESCAVATORI IDRAULICI E A FUNI, DAGLI APRIPISTA, DALLE PALE CARICATRICI E DAI CARICATORI-ESCAVATORI

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente metodo di misurazione si applica agli escavatori idraulici e a funi, agli apripista, alle pale caricatrici e ai caricatori-escavatori, qui di seguito denominati «macchine per movimento terra». Esso stabilisce i procedimenti di prova, secondo dei modi di lavoro convenzionale per la determinazione del livello di potenza acustica di queste macchine per movimento terra, ai fini dell'omologazione CEE, della certificazione CEE e del controllo di conformità.

Questi procedimenti tecnici sono conformi alle prescrizioni contenute nell'allegato I al D.M. 28 novembre 1987, n. 588 di recepimento della direttiva 79/113/CEE, come modificata dalla direttiva 85/405/CEE. Le disposizioni di tale allegato sono applicabili alle macchine per movimento terra con le seguenti aggiunte:

4. CRITERI PER L'ESPRESSIONE DEI RISULTATI

4.1. Criterio acustico ambientale

Il criterio acustico ambientale per una macchina per movimento terra è espresso dal livello della potenza sonora LWA.

6.2. Funzionamento durante le misurazioni

Le misurazioni dell'emissione sonora vengono effettuate con la macchina per movimento terra in funzione secondo un modo di lavoro convenzionale specifico di ciascun tipo di macchina e definito al punto 6.2.2.

6.2.1. *Prove della fonte sonora a vuoto*

Non viene presa in considerazione.

6.2.2. *Prove con carico*

I modi di lavoro convenzionale specifici di ciascuna macchina sono descritti qui di seguito.

Durante la prova andranno osservate tutte le norme di sicurezza appropriate e seguite le istruzioni del costruttore per la guida della macchina.

Nel corso della prova non dovrà essere azionato alcun dispositivo di segnalazione, quali avvisatori acustici o segnali sonori di arretramento.

6.2.2.1. Escavatore idraulico o a funi

L'escavatore dovrà essere munito di una attrezzatura concepita dal costruttore: cucchiaio rovescio, cucchiaio frontale, benna mordente o dragline. Preriscaldare il motore e i sistemi idraulici alle condizioni normali di funzionamento per la temperatura ambiente esistente. Mettere il comando dell'acceleratore in posizione massima (a vuoto). Tutti i movimenti debbono essere effettuati alla velocità massima, ma senza azionare le valvole di sicurezza e senza urtare a fine corsa.

L'asse di rotazione della struttura superiore dell'escavatore deve passare per il centro C dell'emisfero (vedi figura 3). L'asse longitudinale della macchina coinciderà con l'asse x e la parte anteriore della macchina sarà orientata verso il punto B.

Il ciclo dinamico senza trasporto di materiale consiste in tre movimenti di rotazione di 90° dall'asse x verso l'asse y e ritorno all'asse x. In ciascuna rotazione l'estremità anteriore dell'attrezzatura viene azionata secondo la sequenza descritta ai punti A, B, C o D qui in appresso.

A. Equipaggiamento a cucchiaio rovescio

Scopo del ciclo dinamico è simulare lo scavo di una trincea e lo scarico dei materiali a lato della trincea stessa. All'inizio del ciclo disporre il braccio e il bilanciere in modo che l'attrezzatura si trovi al 75 % della sua estensione massima e a 0,3 m al di sopra del suolo. Posizionare la lama d'attacco dell'attrezzatura nella sua posizione avanzata con un angolo di 60° rispetto alla superficie del sito di prova.

Sollevare prima il braccio e ritrarre simultaneamente il bilanciere per mantenere l'attrezzatura a 0,5 m al di sopra del sito di prova durante il 50 % della corsa restante del braccio e del bilanciere. Quindi distendere o ritrarre l'attrezzatura. Sollevare l'attrezzatura alzando il braccio e continuare a ritrarre il bilanciere per simulare la liberazione di uno spazio sufficiente per passare sopra il bordo della trincea (30 % dell'altezza massima di sollevamento dell'attrezzatura). Effettuare una rotazione di 90° verso la sinistra del conducente. Sollevare il braccio durante la rotazione e distendere il bilanciere finché l'attrezzatura raggiunge il 60° dell'altezza massima di sollevamento del braccio.

Distendere allora il bilanciere fino ad un'estensione del 75 %. Svolgere o distendere il cucchiaio rovescio per riportare la lama d'attacco in posizione verticale. Effettuare un ribaltamento del cucchiaio rovescio in senso inverso fino alla posizione iniziale con il braccio abbassato e il cucchiaio rovescio ripiegato.

Ripetere l'operazione sopra descritta ancora due volte di seguito per terminare un ciclo dinamico.

Il ciclo dinamico viene ripetuto almeno tre volte per rispondere ai requisiti di cui al punto 7.2.

B. Equipaggiamento a cucchiaio frontale

Scopo del ciclo dinamico è simulare lo scavo all'altezza di una parete alta. All'inizio del ciclo, con la lama d'attacco dell'attrezzatura parallela al suolo, collocare l'attrezzatura a 0,5 m al di sopra del sito di prova, al 75 % della sua posizione ritratta.

Distendere quindi l'attrezzatura fino al 75 % della sua corsa, mantenendo l'orientamento originario del cucchiaio. Poi distendere o ripiegare l'attrezzatura e sollevarla fino al 75 % della sua altezza massima di sollevamento e al 75 % di estensione del bilanciere. Effettuare una rotazione di 90° verso la sinistra del conducente e al punto di rotazione massima azionare il meccanismo di scarico del cucchiaio frontale. Effettuare una rotazione di ritorno alla posizione iniziale con il cucchiaio frontale nella posizione specificata all'inizio del presente paragrafo.

Ripetere l'operazione sopra descritta ancora due volte di seguito per terminare un ciclo dinamico.

Il ciclo dinamico viene ripetuto almeno tre volte per rispondere ai requisiti di cui al punto 7.2.

C. Equipaggiamento benna mordente

Scopo del ciclo dinamico è simulare l'esecuzione di uno scavo. All'inizio del ciclo assicurarsi che la benna mordente sia aperta e collocata a 0,5 m al di sopra del sito di prova.

Chiudere poi la benna mordente e sollevarla a mezza altezza. Effettuare una rotazione di 90° verso la sinistra del conducente. Aprire la benna mordente. Effettuare una rotazione di ritorno abbassando la benna mordente fino alla sua posizione iniziale.

Ripetere l'operazione sopra descritta ancora due volte di seguito per terminare un ciclo dinamico.

Il ciclo dinamico viene ripetuto almeno tre volte per rispondere ai requisiti di cui al punto 7.2.

D. Equipaggiamento a dragline

Scopo del ciclo dinamico è simulare lo scavo di uno strato in una trincea e lo scarico dei materiali a lato della trincea. Durante il ciclo il braccio deve essere inclinato di 40°. La benna è sospesa verticalmente sotto l'estremità del braccio e a 0,5 m al di sopra del sito di prova, senza che le catene tocchino il suolo.

Ritrarre quindi la benna per riportarla il più vicino possibile alla macchina mantenendola a 0,5 m al di sopra del sito di prova. Una volta ritratta la benna, effettuare una rotazione di 90° verso la sinistra del conducente. Contemporaneamente sollevare la benna fino al 75 % della sua altezza massima di sollevamento e distenderla al massimo nella sua posizione di carico. Effettuare una rotazione in senso inverso. Contemporaneamente azionare il meccanismo di scarico della benna e ritrarla fino alla posizione iniziale.

Ripetere l'operazione sopra descritta ancora due volte di seguito per terminare un ciclo dinamico.

Il ciclo dinamico viene ripetuto almeno tre volte per rispondere ai requisiti di cui al punto 7.2.

6.2.2.2. Apripista

La macchina dovrà essere munita della lama prevista dal costruttore. Preriscaldare il motore e i sistemi idraulici alle condizioni normali di funzionamento per la temperatura ambiente esistente.

Il percorso della macchina è indicato nella figura 5. L'asse del percorso è l'asse x e l'asse longitudinale della macchina coinciderà con tale asse. La lunghezza del percorso di misurazione AB è pari a 1,4 volte il raggio dell'emisfero. Il mezzo di questo percorso deve coincidere con il centro C dell'emisfero.

La macchina procederà a marcia avanti da A verso B e a marcia indietro da B verso A.

Far funzionare la macchina con la lama abbassata in posizione di trasporto a 0,3 ± 0,05 m al di sopra del percorso di traslazione. In tutti i casi indicati nella figura far funzionare il motore della macchina al regime massimo regolato (a vuoto), ad una velocità costante a marcia avanti e a marcia indietro. La velocità a marcia avanti deve essere prossima ma inferiore a 4 km/h per le macchine su cingoli e su ruote a 8 km/h per le macchine su pneumatici. Per la marcia indietro dovrà essere impiegato il rapporto di trasmissione corrispondente, senza tener conto della velocità. Per la maggior parte delle macchine questo rapporto si ottiene in prima a marcia avanti e in prima a marcia indietro. La velocità delle macchine a comando idrostatico può essere compresa fra 3,5 e 4 km/h (macchine su cingoli e su ruote metalliche) e fra 7 e 8 km/h (macchine su pneumatici), in quanto è difficile regolare i comandi di velocità di marcia su valori precisi.

La macchina dovrà muoversi secondo queste modalità di funzionamento attraverso l'emisfero, senza arrestarsi, nelle due direzioni, senza movimento della lama. Se il rapporto di trasmissione inferiore porta ad una velocità superiore alla velocità indicata, eseguire la prova con questo rapporto con il motore funzionante al regime massimo regolato (a vuoto). Per le macchine con comandi idrostatici mettere il motore al regime massimo regolato (a vuoto) e regolare il comando della velocità di marcia in modo da raggiungere le velocità sopra indicate.

Misurare il livello di pressione acustica solo quando il centro della macchina si trova sul percorso di lavoro fra i punti A e B della figura 5.

Il conducente potrà eseguire delle correzioni di guida durante la marcia della macchina sulla pista per mantenere la macchina sulla linea centrale della pista di prova.

Un ciclo dinamico comprende un passaggio a marcia avanti e un passaggio a marcia indietro.

Il ciclo dinamico viene ripetuto almeno tre volte per rispondere ai requisiti di cui al punto 7.2.

6.2.2.3. Pala caricatrice

La macchina dovrà essere munita del cucchiaio previsto dal costruttore. Preriscaldare il motore e i sistemi idraulici alle condizioni normali di funzionamento per la temperatura ambiente esistente.

Tutti i movimenti debbono essere effettuati alla velocità massima, ma senza azionare le valvole di sicurezza e senza urtare a fine corsa.

A. Prova in traslazione

Il percorso della macchina deve essere conforme alla figura 5. L'asse del percorso sarà l'asse x e l'asse longitudinale della macchina coinciderà con tale asse. La lunghezza del percorso di misura A B è pari a 1,4 volte il raggio dell'emisfero. Il mezzo di questo percorso deve coincidere con il centro C dell'emisfero.

A marcia avanti la macchina deve procedere da A verso B e a marcia indietro da B verso A.

Far funzionare la macchina con il cucchiaio vuoto abbassato in posizione di trasporto, a 0,3 ± 0,05 m al di sopra del percorso. In tutti i casi indicati nella figura far funzionare il motore della macchina al suo regime massimo regolato (a vuoto), ad una velocità costante a marcia avanti e a marcia indietro. La velocità a marcia avanti deve essere prossima ma inferiore a 4 km/h per le macchine su cingoli e a 8 km/h per le macchine su ruote. A marcia indietro dovrà essere utilizzato il rapporto di trasmissione corrispondente, senza tener conto della velocità.

Per la maggior parte delle macchine ciò si ottiene in prima a marcia avanti e in prima a marcia indietro. La velocità delle macchine con comandi idrostatici può essere compresa rispettivamente fra 3,5 e 4 km/h (macchine su cingoli) e fra 7 e 8 km/h (macchine su pneumatici), in quanto è difficile regolare i comandi di velocità di marcia su valori precisi.

La macchina dovrà muoversi secondo queste modalità di funzionamento attraverso l'emisfero senza arrestarsi nelle due direzioni, senza movimento del cucchiaio. Se il rapporto di trasmissione inferiore porta ad una velocità superiore alla velocità indicata, eseguire la prova con questo rapporto con il motore funzionante al regime massimo regolato (a vuoto). Per le macchine con comandi idrostatici mettere il motore al regime massimo regolato (a vuoto) e regolare il comando della velocità di marcia in modo da raggiungere le velocità sopra indicate.

Misurare il livello di pressione acustica solo quando il centro della macchina si trova sul percorso di lavoro fra i punti A e B della figura 5.

Il conducente potrà eseguire delle correzioni di guida durante la marcia della macchina sulla pista per mantenere la macchina sulla linea centrale della pista di prova.

Un ciclo dinamico comprende un passaggio a marcia avanti e un passaggio a marcia indietro.

Il ciclo dinamico viene ripetuto almeno tre volte per rispondere ai requisiti di cui al punto 7.2.

B. In condizione statico-idraulica

L'asse longitudinale della pala caricatrice deve coincidere con l'asse delle x e la parte anteriore della macchina deve trovarsi di fronte al punto B. Il punto mediano della lunghezza di base l nella figura 3 deve coincidere con il centro dell'emisfero, C della figura 5.

Far girare il motore al suo regime massimo regolato (a vuoto). Regolare il comando di trasmissione al punto neutro. Sollevare il cucchiaio dalla sua posizione di trasporto fino al 75 % della sua altezza di sollevamento massimo e riportarlo alla sua posizione di trasporto tre volte di seguito. Questa sequenza di eventi rappresenta un ciclo della condizione statico-idraulica.

Il ciclo viene ripetuto almeno tre volte per rispondere ai requisiti di cui al punto 7.2.

6.2.2.4. Caricatori-escavatori

Il caricatore-escavatore deve essere munito di un braccio escavatore nella parte posteriore e di una pala caricatrice nella parte anteriore previsti dal costruttore. Preriscaldare il motore e i sistemi idraulici alle condizioni normali di funzionamento per la temperatura ambiente esistente.

Nel funzionamento come escavatore, regolare il comando dell'acceleratore in posizione massima (a vuoto) e nella posizione indicata dal costruttore. Tutti i movimenti della benna debbono essere effettuati a velocità massima, ma senza azionare le valvole di sicurezza e senza urtare a fine corsa.

A. Funzionamento dal lato escavatore

L'asse longitudinale della macchina deve coincidere con l'asse delle x e la parte anteriore della macchina deve trovarsi di fronte al punto A, cioè il lato escavatore del caricatore-escavatore nella figura 4 deve trovarsi di fronte al punto B. Il punto mediano della lunghezza di base, l, nella figura 4 deve coincidere con il centro C dell'emisfero della figura 5.

Far funzionare la macchina dalla parte escavatore conformemente ai metodi indicati al punto 6.2.2.1, lettera A, ma con un angolo di rotazione di 45° invece che di 90° come richiesto nei paragrafi suddetti.

B. Funzionamento dal lato pala caricatrice

Far funzionare la macchina conformemente al metodo indicato al punto 6.2.2.3, con il cucchiaio in posizione di trasporto.

6.3. Luogo delle misurazioni

6.3.1. *Generalità*

Per il luogo delle misurazioni sono permessi tre tipi di superfice, descritti ai punti 6.3.2, 6.3.3 e 6.3.4:

a) piano riflettente duro (in cemento o asfalto non poroso);

b) combinazione di un piano riflettente duro e di sabbia;

c) superficie di sabbia o terreno sabbioso.

Il piano riflettente duro deve essere utilizzato per le prove effettuate con le seguenti macchine:

— macchine su pneumatici: in tutte le condizioni di funzionamento;

— escavatori: in tutte le condizioni di funzionamento;

— pale caricatrici su cingoli e caricatori-escavatori su cingoli: nel funzionamento in condizione statico-idraulica.

La combinazione di un piano duro riflettente e di sabbia andrà utilizzata per le prove delle pale caricatrici, dei caricatori-escavatori e degli apripista su cingoli in movimento su una superficie sabbiosa, tenendo i microfoni al di sopra del piano duro riflettente.

Un sito di prova alternativo tutto di sabbia può essere utilizzato per le pale caricatrici e gli apripista su cingoli in traslazione e in condizione statico-idraulica purché:

1) la correzione ambientale K_2 determinata conformemente al punto 8.6.2 dell'allegato I del del D.M. 588/87 sia inferiore a 3,5 db, e

2) la correzione sia presa in considerazione per calcolare il livello di potenza acustica, qualora K_2 sia superiore a 0,5 db.

6.3.2. *Piano riflettente duro*

La zona di prova circondata dai microfoni deve essere costituita da cemento o asfalto non poroso.

6.3.3. *Combinazione di un piano riflettente duro e di sabbia*

Il percorso della macchina o il posto di lavoro della macchina deve essere costituito da sabbia umida, di granulometria inferiore a 2 mm o da un terreno sabbioso. La sabbia deve essere profonda almeno 0,3 m. Se la profondità necessaria per la penetrazione dei cingoli è maggiore di 0,3 m, bisognerà aumentare lo spessore dello strato del terreno sabbioso. La superficie del suolo fra la macchina e il microfono deve essere una superficie riflettente dura conformemente al punto 6.3.2. In questo modo per l'ambiente della misurazione si ottiene un piano riflettente piuttosto che una superficie assorbente.

Si può utilizzare un sito combinato di dimensione minima costituito da una pista sabbiosa fiancheggiata da un piano riflettente. Far funzionare la macchina a marcia avanti due volte, ma in direzione opposta, per ciascuno delle tre posizioni dei mircofoni. La prova a marcia indietro può essere effettuata nello stesso modo.

6.3.4. *Sito tutto di sabbia*

La sabbia deve soddisfare alle specificazioni di cui al punto 6.3.3.

6.4. Superficie di misura, distanza di misura, ubicazione dei punti di misura

6.4.1. *Superficie di misura, distanza di misura*

La superficie di misura da utilizzare per la prova deve essere un emisfero.

Il raggio dell'emisfero è determinato dalla lunghezza di base (l) della macchina (vedi figure 1, 2, 3 e 4).

La lunghezza di base della macchina corrisponde:

— per gli escavatori: alla lunghezza complessiva della struttura superiore, escludendo le attrezzature e le parti mobili principali quali il braccio e il bilanciere;
— per le altre macchine: alla lunghezza complessiva della macchina, escludendo le attrezzature quali la lama dell'apripista e il cucchiaio.

Il raggio è di:

— 4 km, quando la lunghezza di base l della macchina movimento-terra è pari o inferiore a 1,5 m,
— 10 m, quando la lunghezza di base l della macchina movimento-terra è superiore a 1,5 m, ma inferiore o pari 4 m;
— 16 m, quando la lunghezza di base l della macchina per movimento terra è superiore a 4 m.

6.4.2. *Ubicazione e numero dei punti di misura*

Per la misurazione i punti sono 6, cioè i punti 2, 4, 6, 8, 10 e 12 disposti in conformità del punto 6.4.2.2 dell'allegato I al D.M. 588/87.

7. ESECUZIONE DELLE MISURE

7.1.1. *Misurazione dei rumori estranei*

Per le correzioni viene preso in considerazione solo il rumore di fondo.

7.1.5. *Presenza di ostacoli*

Un controllo visivo in un'area circolare di raggio pari a tre volte quello dell'emisfero di misurazione e il cui centro coincida con quello dell'emisfero e sufficiente per verificare l'osservanza delle disposizioni del punto 6.3, terzo comma dell'allegato I al D.M. 588/87.

7.2. Misurazione del livello di pressione acustica L_{pA}

La misurazione dei livelli di pressione acustica viene eseguita conformemente alle prescrizioni di cui al punto 7.2, primo comma dell'allegato I al D.M. 588/87.

I livelli di pressione acustica L_{pA} debbono essere misurati almeno tre volte. Se i livelli di potenza acustica ottenuti in due di queste misurazioni non differiscono di più di 1 db, non sono necessarie altre misurazioni; in caso contrario le misurazioni debbono essere proseguite fino a che non vengano ottenuti due valori che non differiscano fra loro di più di 1 db. Per il livello di potenza acustica ponderato A, prendere in considerazione la media aritmetica dei due valori più elevati che differiscono fra loro di meno di 1 db.

8. UTILIZZAZIONE DEI RISULTATI

8.1.1. *Valore medio in un punto di misura*

8.1.1.1. Apripista

Dal momento che le modalità di funzionamento a marcia avanti e a marcia indietro sono differenti, bisognerà misurare il tempo e il livello di pressione acustica per ciascuna direzione di marcia. Per il calcolo del livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A, $L_{pAeq,T}$, in decibel, del ciclo combinato dell'apripista, si utilizzerà la seguente formula:

$$L_{pAeq,T} = 10 \lg \frac{1}{T_1 + T_2} [(T_1 \times 10^{0,1 L_{pAeq,1}}) + (T_2 \times 10^{0,1 L_{pAeq,2}})]$$

in cui

T_1 è il tempo di traslazione a marcia avanti sulla pista prescritta,

T_2 è il tempo di traslazione a marcia indietro sulla pista prescritta,

$L_{pAeq,1}$ e $L_{pAeq,2}$ sono i valori determinati durante i periodi T_1 e T_2.

8.1.1.2. Pale caricatrici

a) Risultato combinato per i due modi di traslazione.

Dal momento che le modalità di funzionamento a marcia avanti e a marcia indietro sono differenti, bisognerà misurare il tempo e il livello di pressione acustica per ciascuna direzione di marcia. Per il calcolo del livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A, $L_{pAeq,T}$, in decibel, del ciclo combinato della pala caricatrice, si utilizzerà la seguente formula:

$$L_{pAeq,T} = 10 \lg \frac{1}{T_1 + T_2} [(T_1 \times 10^{0,1 L_{pAeq,1}}) + (T_2 \times 10^{0,1 L_{pAeq,2}})]$$

in cui

T_1 è il tempo di traslazione a marcia avanti sulla pista prescritta,

T_2 è il tempo di traslazione a marcia indietro sulla pista prescritta,

$L_{pAeq,1}$ e $L_{pAeq,2}$ sono i valori determinati durante i periodi T_1 e T_2.

b) Risultato combinato dei cicli in marcia e in condizione statico-idraulica.

Per calcolare il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A combinato di un ciclo completo della pala caricatrice, $L_{pAeq,T}$ in decibel, utilizzare la seguente formula:

$$L_{pAeq,T} = 10 \lg [(0,5 \times 10^{0,1 L_{pAeq,3}}) + (0,5 \times 10^{0,1 L_{pAeq,4}})]$$

in cui

$L_{pAeq,3}$ è la grandezza determinata in marcia sul percorso specificato,

$L_{pAeq,4}$ è la grandezza determinata in condizione statico-idraulica.

8.1.1.3. Caricatori-escavatori

Per calcolare il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A combinato di un ciclo completo del caricatore-escavatore, $L_{pAeq,T}$, in decibel utilizzare la seguente formula:

$$L_{pAeq,T} = 10 \lg (0,8 \times 10^{0,1 L_{pAeq\ escavatore}} + 0,2 \times 10^{0,1 L_{pAeq\ caricatore}}$$

in cui

$L_{pAeq,\ escavatore}$ è la grandezza determinata in fase di funzionamento dal lato escavatore,

$L_{pAeq,\ caricatore}$ è la grandezza determinata in fase di funzionamento dal lato caricatore.

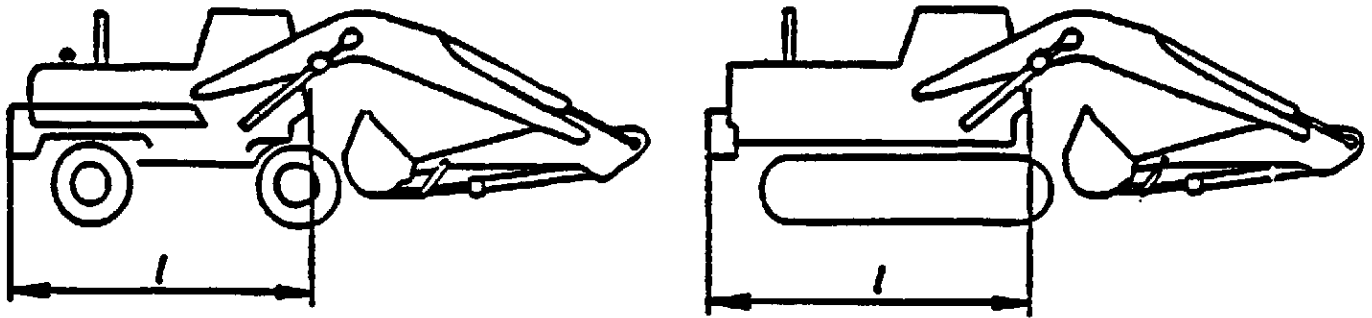



Figura 1: Escavatore

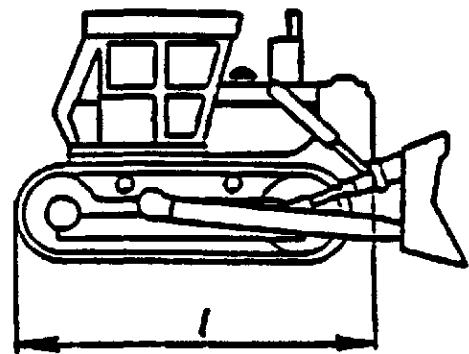
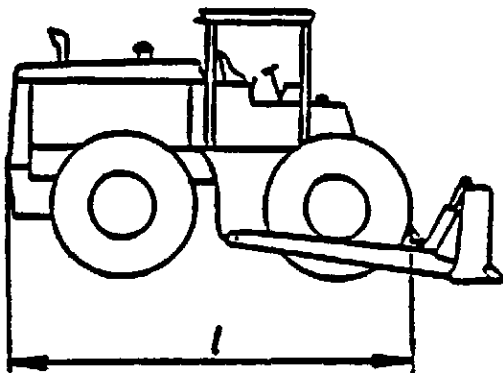



Figura 2: Apripista

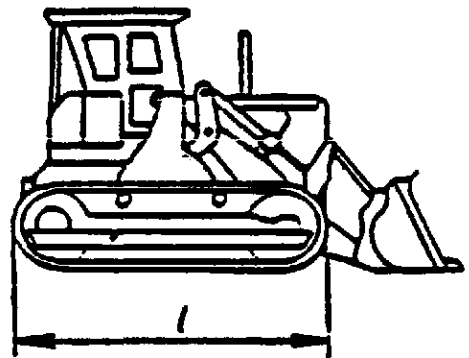
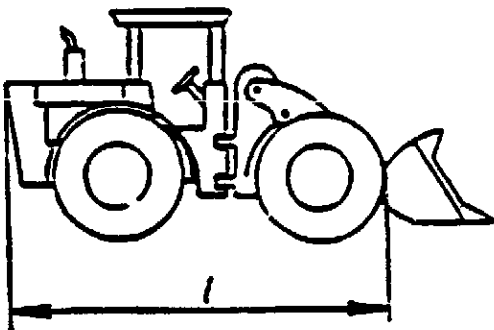



Figura 3: Pala caricatrice

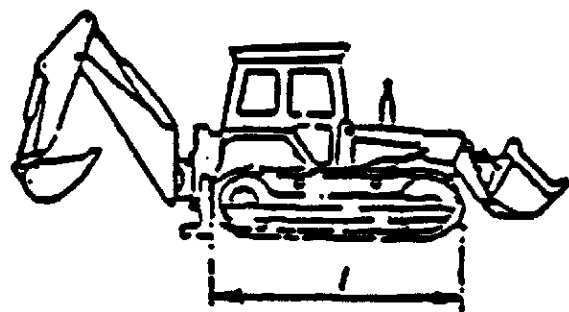
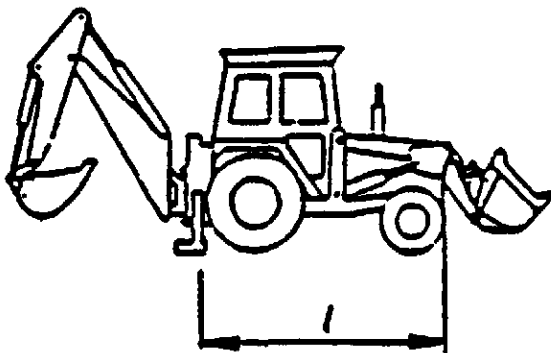



Figura 4: Caricatore-escavatore

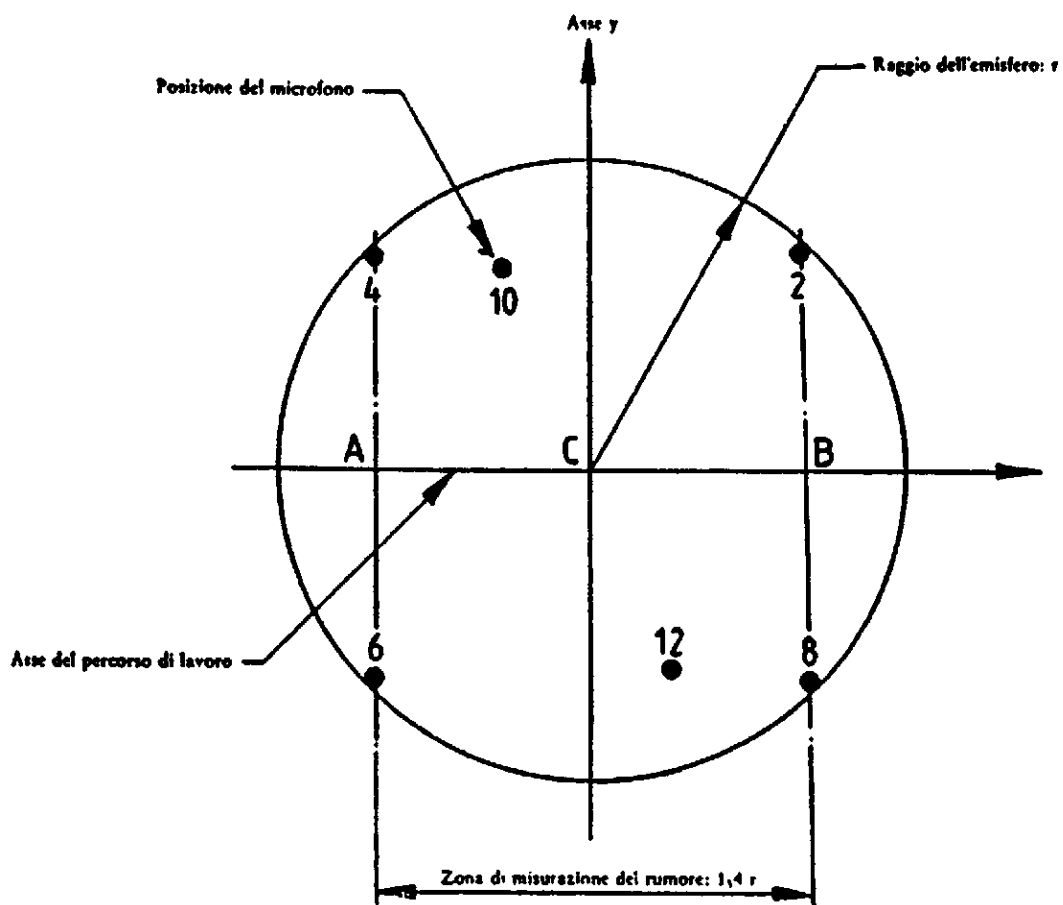



Figura 5: Percorso della macchina».

ALLEGATO III

METODO DI MISURAZIONE DEL RUMORE PROPAGATO NELL'ARIA DAGLI ESCAVATORI IDRAULICI E A FUNI, DAGLI APRIPISTA, DALLE PALE CARICATRICI E DAI CARICATORI-ESCAVATORI AL POSTO DI GUIDA

Il presente metodo di misurazione si applica agli escavatori idraulici e a funi, agli apripista, alle pale caricatrici ed ai caricatori-escavatori, qui di seguito denominati «macchine di movimento-terra». Esso stabilisce i procedimenti di prova per la determinazione del livello equivalente continuo della pressione acustica al posto di guida.

Questi procedimenti tecnico sono conformi alle prescrizioni contenute nell'allegato II al D.M. 28 novembre 1987, n. 588 di recepimento della direttiva 81/1051/CEE, le cui disposizioni sono applicabili alle macchine di movimento terra con le seguenti aggiunte:

6. OPERATORI

Un operatore deve essere presente al posto di guida durante le prove.

6.2.1. *Operatore in piedi*

Non va preso in considerazione.

7.1. Disposizione generale

La posizione del microfono è quella specificata al punto 7.3.

9.1. Disposizioni generali

Le condizioni d'installazione di funzionamento della macchina sono quelle definite per il metodo accolto per la misurazione dei rumori propagati nell'ambiente (a seconda dei casi: allegato I o II).

9.2. Funzionamento della macchina munita di dispositivi regolabili

Nessuno dei dispositivi regolabili di cui al punto 9.2.1, eccetto quelli indicati al punto 9.2.2, va preso in considerazione.

10.2.2. *Facendo ricorso al livello di pressione acustica ponderato A, L_{pA}*

Qualora la misurazione venga eseguita mediante un fonometro, T sarà uguale a 5 secondi. Vanno effettuate cinque misurazioni.

ALLEGATO IV

MODELLO DI SCHEDA INFORMATIVA RIGUARDANTE UN TIPO DI MACCHINE DI «MOVIMENTO-TERRA»

1. **Dati generali**

1.1. Nome e indirizzo del fabbricante (del mandatario): ....

....

1.2. Marca (ragione sociale): ....

....

1.3. Denominazione commerciale: ....

Macchina

2.1. Tipo: ....
Serie: ....
Numero: ....

2.2. Scheda delle quote (Avvertenze): ....

....

2.3. Lunghezza (l): ....

3. **Dati tecnici**

3.1. Motore di trazione
Marca: ....
Tipo: ....
Numero: ....
Potenza netta installata: .... kW [1] per .... giri/minuto

Altri motori (eventualmente)
Motore di trazione
Marca: ....
Tipo: ....
Numero: ....
Potenza netta installata: .... kW [1] per .... giri/minuto

3.2. Pompe idrauliche

3.2.1. Dispositivi di traslazione (...)
Produttore: ....
Tipo: ....
Serie: ....
Numero: ....
Pressione di funzionamento: ....

3.2.2. Dispositivo idraulico di lavoro: ....
Produttore: ....

3.2.3. Meccanismi di raffreddamento del dispositivo idraulico: ....

....

3.3. Descrizione delle misure prese per ridurre il rumore (per quanto possibile mediante foto)

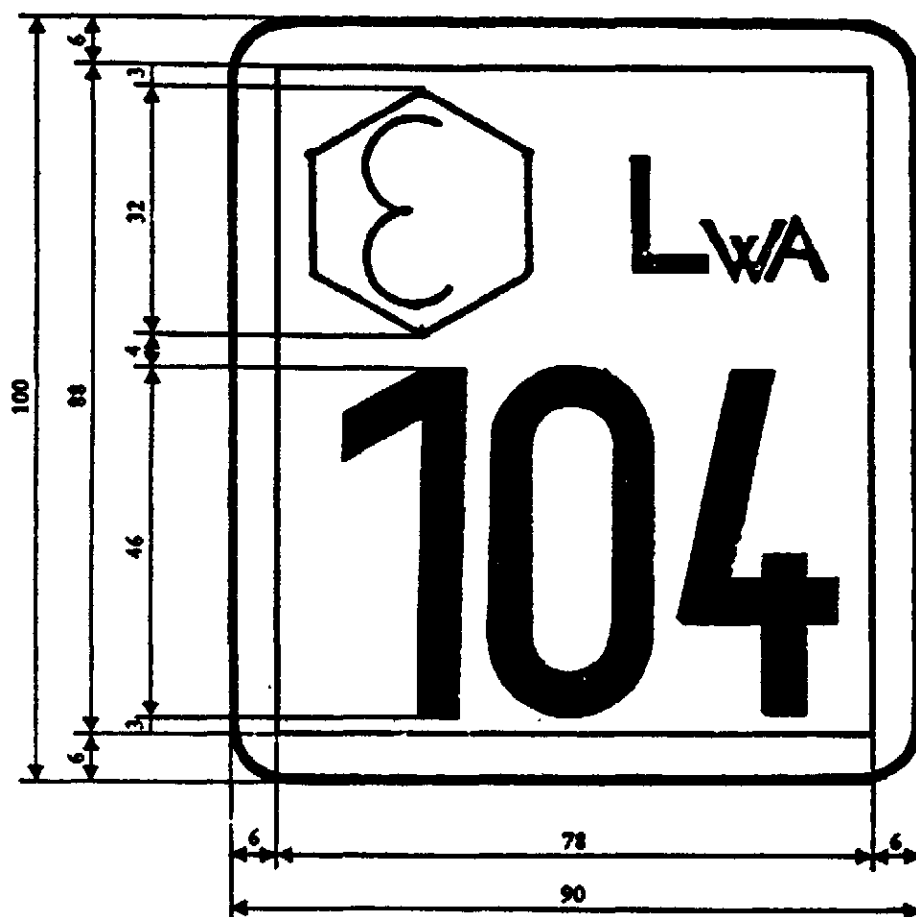
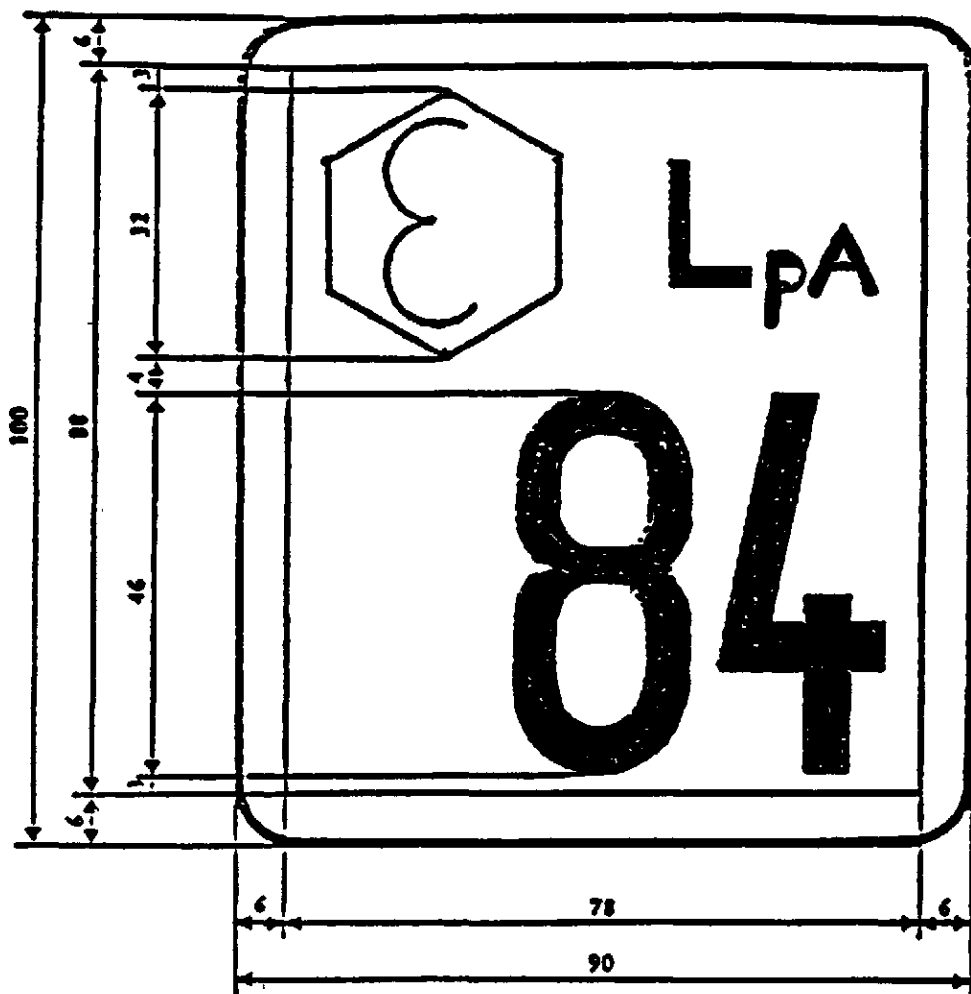
....

4. **Se esiste, unire il foglio descrittivo commerciale.**

---

[1] Potenza netta definita e determinata conformemente all'allegato 1 della direttiva 80/1269/CEE del 16 dicembre 1980.

ALLEGATO V

MODELLI DI TARGHETTA INDICANTE IL LIVELLO DELLA POTENZA SONORA E DELLA PRESSIONE ACUSTICA AL POSTO DI GUIDA GARANTITI DAL FABBRICANTE

(le cifre sono riportate a titolo esemplificativo)

ALLEGATO VI

MODALITÀ TECNICHE DI CONTROLLO DELLA CONFORMITÀ DELLE FABBRICAZIONI AL TIPO CERTIFICATO

Il controllo della conformità delle fabbricazioni al tipo certificato è eseguito, se possibile, per sondaggio.

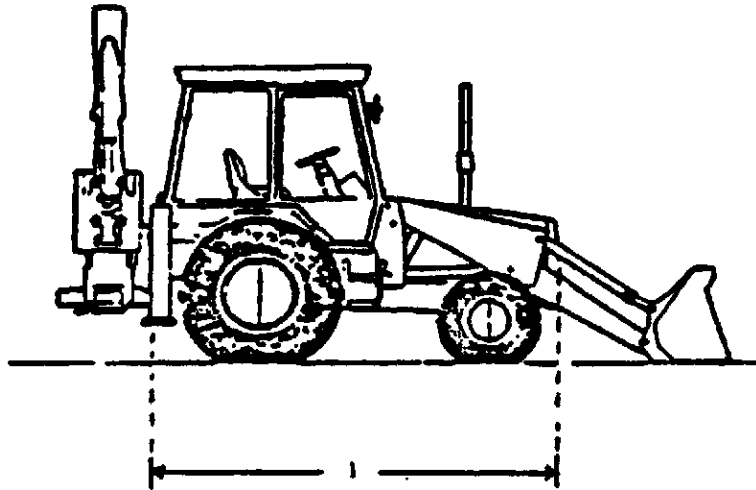



Figura 1

l = Lunghezza di base

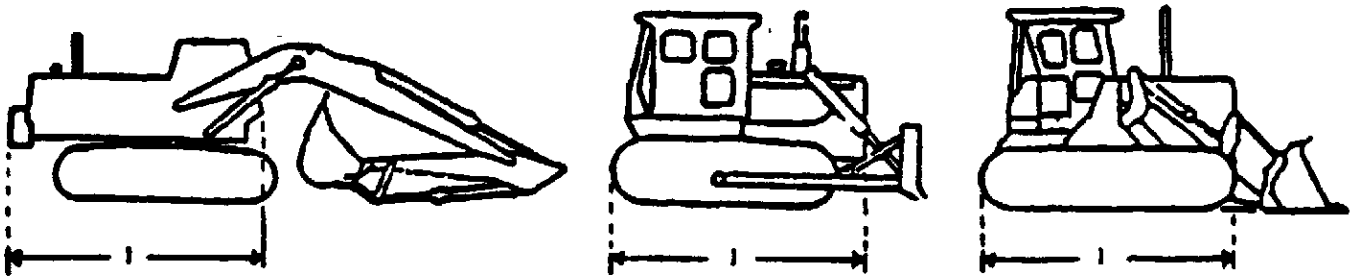



Figura 2

l = Lunghezza di base

92G0178

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 136.

Attuazione delle direttive 88/180/CEE e 88/181/CEE relative al livello di potenza acustica ammesso dei tosaerba.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'art. 67 della legge 29 dicembre 1990, n. 428, recante delega al Governo per l'attuazione delle direttive 88/180/CEE e 88/181/CEE del Consiglio del 22 marzo 1988, che modificano la direttiva 84/538/CEE per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al livello di potenza acustica ammesso dei tosaerba;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 6 novembre 1991;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 27 gennaio 1992;

Sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia, del tesoro, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, del lavoro e della previdenza sociale, della sanità e dell'ambiente;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

Campo di applicazione

1. Il presente decreto si applica al livello di potenza acustica ammissibile del rumore emesso dai tosaerba, nonché al livello di pressione acustica ammissibile del rumore al posto di guida dei tosaerba che hanno una larghezza di taglio superiore a 120 cm.

2. Sono esclusi dal campo di applicazione del presente decreto le seguenti attrezzature:

a) le attrezzature agricole e forestali;

b) gli apparecchi non autonomi il cui dispositivo di taglio è azionato dalle ruote o da un elemento trainante o portante non specifico;

c) gli apparecchi combinati, il cui elemento motore principale ha una potenza installata superiore a 20 Kw.

Art. 2.

Definizioni

1. Per tosaerba si intende qualsiasi attrezzatura munita di motore, utilizzata per la manutenzione a taglio, qualunque ne sia la tecnica, di superfici erbose, destinate a fini ricreativi, decorativi o analoghi.

Art. 3.

Condizioni per la vendita, l'immissione in servizio e dell'utilizzazione dei tosaerba

1. È consentita l'immissione sul mercato, la libera circolazione e l'utilizzazione dei tosaerba, per quanto attiene i livelli di potenza acustica, purché questi siano in possesso della certificazione di conformità del fabbricante di cui all'art. 5, nonché delle indicazioni e del simbolo di cui all'art. 6.

Art. 4.

Certificazione CEE

1. Gli organismi di cui all'art. 7 rilasciano un certificato CEE ad ogni tipo di tosaerba il cui livello di potenza acustica non supera il livello di potenza acustica ammissibile indicato nella seguente tabella, in funzione della larghezza di taglio del tosaerba:

Larghezza di taglio del tosaerba (L)	Livello di potenza acustica ammissibile dB(A)/l pW
L ⩽ 50 cm	96
50 cm < L ⩽ 120 cm	100
L > 120 cm	105

Per i tosaerba con larghezza di taglio superiore a 120 cm, dal certificato di cui sopra dovrà risultare anche il livello di pressione acustica del rumore nell'aria espresso in dB(A), misurato al posto di guida. Tale livello non dovrà essere superiore al livello ammissibile di 90 dB(A).

2. I metodi di misurazione sono indicati negli allegati I e I-*bis* al presente decreto.

3. La domanda di certificato CEE per quanto concerne i livelli di potenza acustica e di pressione acustica misurata al posto di guida ammessi, deve essere

presentata dal fabbricante o dal suo mandatario e deve essere corredata da una scheda informativa dalla quale risultino i dati utili alla identificazione del tosaerba nonché le informazioni di carattere specifico indicate nell'allegato II al presente decreto. Per ogni tipo di tosaerba conforme alle norme, l'organismo autorizzato rilascia un certificato CEE.

Art. 5.

Certificato di conformità

1. Il fabbricante, per ogni tosaerba costruito conformemente al tipo munito di certificato CEE, rilascia, sotto la propria responsabilità, il certificato di conformità secondo le prescrizioni del presente decreto completo in ogni sua parte.

2. Il certificato di conformità deve essere redatto secondo lo schema di cui all'allegato II al presente decreto.

3. Si presumono rispondenti ai requisiti essenziali in materia di livello di potenza acustica ammesso, nonché, per i tosaerba con larghezza di taglio superiore a 120 cm di livello di pressione acustica del rumore nell'aria misurato al posto di guida i tosaerba provenienti da altri Stati membri e costruiti secondo un tipo munito della certificazione CEE rilasciata in conformità alle norme nazionali che li riguardano e che recepiscono norme armonizzate comunitarie.

Art. 6.

Targhetta e controllo di conformità

1. Secondo il modello di cui all'allegato III del presente decreto, su ogni tosaerba costruito conformemente al tipo munito di certificato CEE, deve essere indicato in modo visibile, ben leggibile e indelebile, direttamente sul tosaerba o su una targhetta ad esso rivettata o incollata, il marchio di identificazione del costruttore, la designazione del tipo e l'indicazione del livello massimo di potenza acustica, espresso in dB(A)/lpW, tale indicazione non è necessaria per i tosaerba con motore elettrico di larghezza di taglio inferiore a 30 cm.

2. Per i tosaerba che hanno una larghezza di taglio superiore a 120 cm deve inoltre essere indicato il valore della pressione acustica al posto di guida espresso in dB(A)/20µ/Pa sempre secondo il modello di cui all'allegato III.

3. Le indicazioni di cui ai commi precedenti sono garantite dal costruttore sotto la propria responsabilità.

4. Il controllo di conformità della fabbricazione al tipo munito di certificato CEE è eseguito, se possibile, per sondaggio.

Art. 7.

Organismi autorizzati alla certificazione CEE

1. Con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con i Ministri della sanità, del lavoro e della previdenza sociale e dell'ambiente, da emanarsi entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto legislativo, saranno determinati le condizioni e le modalità per il rilascio delle autorizzazioni alla effettuazione dei controlli sui tosaerba.

2. Sino all'entrata in vigore del decreto di cui al comma 1 restano ferme le autorizzazioni rilasciate agli organismi già abilitati ad effettuare la misurazione del livello di potenza acustica dei tosaerba ed alla conseguente certificazione del tipo.

3. L'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione vigila sull'attività degli organismi autorizzati e può procedere a verifiche e ispezioni nei loro confronti al fine di accertare la permanenza dei requisiti minimi e il regolare svolgimento delle procedure di cui agli articoli seguenti.

4. Se un organismo autorizzato non soddisfa più i requisiti minimi di cui all'allegato IV, l'autorizzazione è revocata.

5. Il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, tramite il Ministero degli affari esteri, dà comunicazione alla commissione CEE dell'elenco degli organismi autorizzati, nonché delle modifiche od eventuali revoche dell'autorizzazione.

6. Le spese delle procedure previste dal presente decreto sono a totale carico del fabbricante o del suo mandatario.

7. L'organismo è responsabile per ogni eventuale danno recato al fabbricante o a terzi.

8. Le revoche dei certificati di cui all'art. 4 da parte degli organismi dovranno essere motivate e comunicate immediatamente agli interessati e ai Ministeri di cui al comma 1.

Il Ministero degli affari esteri né informerà gli altri Stati membri e la commissione CEE.

Art. 8.

Rumore al posto di guida per tosaerba autonomi

1. Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale di concerto con i Ministeri dell'ambiente, della sanità e dell'industria, del commercio e dell'artigianato può, con apposito decreto, limitare il livello di rumore percepito al posto di guida dei tosaerba purché ciò non comporti l'obbligo di adattare le macchine stesse a specificazioni di emissioni diverse da quanto previsto dal presente decreto.

Art. 9.

Adeguamento al progresso tecnico e modifiche in sede comunitaria

1. Con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con i Ministri della sanità, dell'ambiente e, quando interessato, del lavoro e previdenza sociale, da pubblicarsi nella *Gazzetta Ufficiale*, saranno adottate le modificazioni al presente decreto ed ai suoi allegati per conformarlo alle norme comunitarie che verranno emanate in materia di livelli di potenza acustica, nonché di pressione acustica al posto di guida, ammissibili per i tosaerba.

2. Gli allegati I, I-*bis*, II e III al presente decreto contengono, per quanto riguarda i tosaerba, il testo integrato degli allegati di cui alle direttive 79/113/CEE, 81/1051/CEE, 85/405/CEE e 84/538/CEE, già aventi forza di legge ai sensi dell'art. 14 della legge 16 aprile 1987, n. 183, nonché alle direttive 87/252/CEE, 88/180/CEE ed 88/181/CEE.

Art. 10.

Vigilanza e sanzioni

1. Ferme le competenze delle province e delle unità sanitarie locali in materia di inquinamento acustico, la vigilanza sull'applicazione delle disposizioni di cui al presente decreto è esercitata dal Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, anche a mezzo dei propri uffici periferici, nonché attraverso gli organismi di cui all'art. 7.

2. Salvo che il fatto non costituisca reato, chiunque viola le disposizioni del presente decreto, nonché quelle emanate ai sensi dell'art. 9, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da lire cinque milioni a lire trenta milioni.

Art. 11.

Entrata in vigore

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 27 gennaio 1992

COSSIGA

ANDREOTTI, *Presidente del Consiglio dei Ministri*

ROMITA, *Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie*

DE MICHELIS, *Ministro degli affari esteri*

MARTELLI, *Ministro di grazia e giustizia*

CARLI, *Ministro del tesoro*

BODRATO, *Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato*

MARINI, *Ministro del lavoro e della previdenza sociale*

DE LORENZO, *Ministro della sanità*

RUFFOLO, *Ministro dell'ambiente*

Visto, *il Guardasigilli:* MARTELLI

ALLEGATO I

METODO DI MISURA DEL RUMORE PRODOTTO DALLE MACCHINE FUNZIONANTI ALL'APERTO

1. OGGETTO

Il presente metodo ha lo scopo di determinare il rumore prodotto da tutti i tipi di tosaerba o loro parti funzionanti all'aperto. Nel presente metodo, esse sono denominate sorgenti sonore.

Il presente metodo stabilisce i vari criteri acustici che possono essere adottati per caratterizzare una sorgente sonora, nonchè le maniere di determinarli.

I valori ottenuti costituiscono i dati di base per il controllo della conformità delle emissioni sonore dei tosaerba alle prescrizioni per quanto riguarda la protezione contro i rumori nocivi. Salvo indicazione contraria, tali valori si intendono tolleranze comprese.

2. SETTORE DI APPLICAZIONE

2.1. Tipo di rumore

Il presente metodo si applica a ogni tipo di rumore emesso dalle sorgenti sonore utilizzate normalmente all'aperto.

2.2. Dimensioni della sorgente sonora

Il presente metodo si applica alle sorgenti sonore di qualsiasi dimensione, salvo disposizioni contrarie contenute in direttive particolari.

3. DEFINIZIONI

3.1. Livello di pressione acustica L_{pA}

Il livello di pressione acustica L_{pA} si ottiene applicando la ponderazione A al livello di pressione acustica L_p.

Il livello di pressione acustica L_p, espresso in decibel, di un rumore è dato da:

$$L_p = 20 \log_{10} \frac{p}{p_0}$$

dove:

— p è il valore efficace della pressione acustica, misurato in un determinato punto, espresso in Pascal

— p_0 è la pressione acustica efficace di riferimento, pari a 20 μ Pa.

Il valore L_{pA} del livello di pressione acustica ponderato A, espresso in decibel, si ottiene utilizzando la ponderazione A nella sequenza di misura.

3.2. Superficie di misura

La superficie di misura con area S è una superficie teorica che racchiude la sorgente e sulla quale sono situati i punti di misura (vedi punto 6.4).

3.3. Livello di pressione acustica di superficie L_{pAm}

Il livello di pressione acustica di superficie L_{pAm} è il livello, calcolato in base al metodo di cui al punto 8.4, del valore quadratico medio delle pressioni acustiche rilevate sulla superficie di misura.

3.4. Livello di potenza acustica L_{WA}

Il livello di potenza acustica L_{WA} si ottiene applicando la ponderazione A al livello di potenza acustica L_W.

Il livello di potenza acustica L_W, espresso in decibel, di una sorgente sonora è dato da:

$$L_W = 10 \log_{10} \frac{W}{W_0}$$

dove:

— W è la potenza acustica totale, espressa in Watt, emessa dalla sorgente sonora;

— W_0 è la potenza acustica di riferimento, pari a 10^{-12} W.

Il valore L_{WA} del livello di potenza acustica ponderato A, espresso in decibel, si ottiene utilizzando la ponderazione A nella sequenza di misura.

3.5. Valore limite del livello di potenza acustica L_{WA_l}

Il valore limite del livello di potenza acustica, espresso in decibel ponderati A è il valore fissato dalle direttive particolari; esso è indicato con L_{WA_l}.

3.6. Indice di direttività DI

L'indice di direttività DI, espresso in decibel, da prendere in considerazione per l'applicazione del presente metodo è dato dalla formula;

$$DI = L_{pAmax} - L_{pAm} + 3$$

dove:

— L_{pAmax} è il più elevato dei livelli di pressione acustica, registrato in uno dei punti di misura di cui al punto 8.4.2., calcolati secondo il metodo di cui al punto 8.1.1. e rettificati secondo i principi generali di cui ai punti 8.6.1., 8.6.3. e 8.6.4.

— L_{pAm} è determinato secondo il metodo di cui al punto 8.4.

— 3 è un termine aggiuntivo convenzionale.

Per determinare i valori di L_{pAmax} e di L_{pAm} si considerano soltanto i punti di misura prescritti.

3.7. Rumore estraneo

Per rumore estraneo si intende il rumore risultante da un rumore di fondo e da un rumore parassita.

3.7.1. *Rumore di fondo*

Per rumore di fondo si intende qualsiasi rumore presente nei punti di misura che non è generato dalla sorgente sonora.

3.7.2. *Rumore parassita*

Per rumore parassita si intende qualsiasi rumore presente nei punti di misura, generato sì dalla sorgente sonora, ma non direttamente irradiato da questa.

4. CRITERI DA TENER PRESENTI PER L'ESPRESSIONE DEI RISULTATI

4.1. Criterio acustico ambientale

Il criterio acustico ambientale per un tosaerba è espresso dal livello di potenza acustica.

4.2. Criterio acustico sul posto di lavoro

Il criterio acustico sul posto di lavoro verrà espresso, in linea di massima, come livello di pressione acustica L_{pA}.

5. STRUMENTAZIONE

5.1. Caratteristiche generali

La strumentazione deve consentire di misurare il livello ponderato A della pressione acustica quadratica media. Il livello della media quadratica temporale per un punto di misura si ottiene o per lettura diretta sullo strumento oppure mediante il calcolo di cui al punto 11.

5.2. Strumenti di misura

Per soddisfare la condizione precedente si può utilizzare:

a) un fonometro che risponda almeno ai requisiti della pubblicazione IEC 651, 1979, 1ª edizione, per il tipo di strumenti della classe 1. Lo strumento verrà utilizzato in posizione di risposta «S».
b) un integratore che effettui un'integrazione analogica o digitale del segnale elevato al quadrato in un determinato intervallo di tempo.

Nota

Qualora per le misurazioni si utilizzino strumenti diversi dal fonometro di precisione o combinazioni di strumenti, come gli integratori, tutte le loro caratteristiche dovranno essere conformi ai requisiti specificati nella pubblicazione IEC 651, 1979, Iª edizione.

5.3. Microfono e relativo cavo

Va utilizzato un microfono, con relativo cavo, conforme alla pubblicazione IEC 651, 1979, Iª edizione, tarato per le misurazioni in campo libero.

5.4. Rete di ponderazione

Va utilizzata una rete di ponderazione A conforme alle specificazioni della pubblicazione IEC 651, 1979, 1ª edizione.

5.5. Controllo dell'apparecchiatura di misura

5.5.1. Prima delle prove si deve controllare la qualità acustica di tutta l'apparecchiatura (strumenti di misura, microfono e cavo compresi) mediante una sorgente sonora di riferimento la cui precisione sia di almeno 0,5 decibel (per esempio un calibratore); tutta l'apparecchiatura deve essere nuovamente controllata subito dopo ogni serie di misurazioni.

5.5.2. Questi controlli in loco debbono essere completati da tarature su gamma più completa in un laboratorio specificamente attrezzato a tale scopo, da effettuarsi almeno ogni anno.

6. CONDIZIONI DI MISURA

6.1. Oggetto della misurazione

6.1.1. I tosaerba sui quali è previsto il montaggio di un dispositivo destinato alla raccolta dell'erba vanno provati muniti di tale dispositivo nelle normali condizioni di impiego.

6.1.2. " Il dispositivo di taglio deve essere regolato ad un'altezza di 3 cm. Se per motivi tecnici ciò non è possibile il dispositivo di taglio deve essere regolato ad un'altezza prossima quanto più possibile a 3 cm ".

L'erba dell'area di prova viene falciata, prima di qualsiasi misurazione acustica, con il dispositivo di taglio regolato in tal modo.

Per la misurazione acustica, il tosaerba deve essere stato ripulito dell'erba e il raccoglitore deve essere vuoto.

«6.1.3. I tosaerba a cilindri sono regolati con uno scarto cilindro/lama fissa indicato dal fabbricante, in modo che:

— un foglio di carta normalizzato di 80 g/m² (carta Kraft ISO/R4046) sia tagliato per almeno il 50% della larghezza di taglio, oppure

— lo spazio tra le lame del cilindro e la lama fissa sia inferiore o uguale a 0,15 mm sulla larghezza totale del taglio, oppure

— il dispositivo di taglio sia regolato fino a quando le lame si toccano ed in seguito è ritirato fino a quando cessa il contatto quando il cilindro ruota, alla velocità massima.

La possibilità di ricorrere al metodo di prova di cui al terzo trattino è limitata ai tosaerba a cilindri muniti di motore elettrico con una larghezza di taglio inferiore a 50 cm.

Prima e durante le misurazioni le lame rotative devono essere lubrificate con olio SAE 20/50.»

6.2. **Funzionamento della sorgente sonora durante le misurazioni**

Prima di ogni misurazione acustica, il motore del tosaerba deve essere portato alla temperatura di regime secondo le istruzioni del costruttore.

In linea di massima, le misurazioni delle emissioni sonore si effettuano a tosaerba immobile, senza la presenza dell'operatore, e con il dispositivo di taglio e il motore funzionanti alla velocità massima.

«Se il dispositivo di taglio non può essere reso indipendente dalle ruote motrici del tosaerba, questo viene provato previo collocamento su un supporto o in fase di movimento, manovrato da un operatore nelle seguenti condizioni:»

— *Tosaerba a trasmissione diretta*

Questo tipo di tosaerba si sposta alla velocità alla quale il dispositivo di taglio funziona alla velocità massima prevista dal costruttore.

— *Tosaerba a trasmissione regolabile*

Per questo tipo di tosaerba viene scelto il massimo rapporto di trasmissione. Il tosaerba si sposta alla velocità alla quale il dispositivo di taglio funziona alla velocità massima prevista dal costruttore.

a) *Tosaerba con motore a combustione*

L'olio per motore da usare per il funzionamento del tosaerba durante le misurazioni è indicato dal costruttore. Il serbatoio del carburante non deve essere riempito oltre la metà.

b) *Tosaerba con motore elettrico*

Se il tosaerba è alimentato da un accumulatore, questo deve essere completamente carico

«Qualora il tosaerba sia alimentato da un gruppo elettrogeno o sia collegato alla rete elettrica, la frequenza della corrente di alimentazione deve essere stabilizzata a ± 1 Hz per i motori a induzione mentre la tensione dovrà essere pari a ± 1,0 % della tensione nominale per i motori a collettore. La frequenza o la tensione sono specificate dal fabbricante del motore.

La tensione d'alimentazione è misurata alla spina nel caso di un cavo non staccabile o al connettore nel caso di un cavo staccabile. La forma d'onda della corrente fornita da un generatore deve essere simile a quella della corrente fornita dalla rete».

c) *tosaerba tenuti in mano o sospesi:*

debbono essere tenuti o appoggiati in modo da trovarsi nella loro normale posizione di lavoro. I sostegni debbono essere tali da non influire sui risultati della misurazione».

6.3. Luogo delle misurazioni

6.3.1. *Disposizioni di carattere generale*

Il luogo delle misurazioni deve presentare le caratteristiche di cui ai punti 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4.

In caso di controversia, le misurazioni dovranno essere effettuate in un luogo conforme al punto 6.3.2.

6.3.2. *Misurazioni all'aperto su pavimentazione artificiale*

Il luogo delle misurazioni deve essere piano e orizzontale. Tutta l'area, compresa la zona in cui cade la proiezione verticale dei microfoni, deve essere di cemento o di asfalto non poroso ricoperto da una pavimentazione artificiale conforme alle prescrizioni dell'allegato A e il suo centro dovrà coincidere con il centro geometrico dell'emisfero di cui al punto 6.4. Gli angoli sono orientati verso le proiezioni verticali dei punti di misurazione 2, 4, 6 e 8.

Se le ruote del tosaerba provocano una compressione della pavimentazione artificiale di più di 1 cm devono essere collocate su supporti in modo da trovarsi allo stesso livello della pavimentazione artificiale prima della compressione. I supporti debbono essere sistemati in modo tale da non influire sui risultati della misurazione.

6.3.3. *Misurazione all'aperto su prato*

Il luogo delle misurazioni deve essere piano e orizzontale. Tutta l'area, comprese le proiezioni verticali dei punti di collocazione dei microfoni, deve essere costituita da un tappeto erboso non bagnato.

6.3.4. *Misurazioni in ambiente chiuso su pavimentazione artificiale*

Il campo acustico in ambiente chiuso deve corrispondere alle condizioni di campo libero e il valore della costante C va determinato conformemente al punto 8.6.2. Il pavimento deve essere piano e orizzontale.

Tutta l'area, incluse le proiezioni verticali dei previsti punti di posizionamento dei microfoni, deve avere le stesse caratteristiche acustiche del cemento o asfalto non poroso e deve essere ricoperto da una pavimentazione artificiale, conformemente alle prescrizioni dell'allegato A il cui centro dovrà coincidere con il centro geometrico dell'emisfero di cui al punto 6.4. Gli angoli della pavimentazione sono orientati verso le proiezioni verticali dei punti di misura 2, 4, 6 e 8.

Nell'ipotesi che la pressione esercitata dalle ruote del tosaerba possa comprimere la pavimentazione artificiale di più di 1 cm occorre disporre le ruote su un supporto, affinché si trovino al livello della pavimentazione artificiale prima della compressione. I supporti devono essere sistemati in modo tale da non influire sui risultati delle misurazione.»

6.4. Superficie di misura, distanza di misura, ubicazione e numero dei punti di misura

6.4.1. *Superficie di misura*

La superficie di misura da utilizzare per la prova è costituita da un emisfero. Il raggio dell'emisfero è determinato dalla larghezza di taglio del tosaerba.

Il raggio è pari a:

— 4 m, quando la larghezza di taglio del tosaerba da sottoporre a prova è inferiore o pari a 1,2 m;
— 10 m, quando la larghezza di taglio del tosaerba da sottoporre a prova è superiore a 1,2 m.

6.4.2. *Ubicazione e numero dei punti di misura*

6.4.2.1. Caratteristiche generali

Per la misurazione del rumore emesso dai tosaerba, immobili o in movimento, i punti di misura sono sei, e precisamente i punti 2 — 4 — 6 — 8 — 10 e 12, disposti conformemente al punto 6.4.2.2 dell'allegato I della direttiva 79/113/CEE. Per le misurazioni da fermo, il centro dell'emisfero coincide con la proiezione sul terreno del centro geometrico del tosaerba orientato dal punto di misura 1 verso il punto 5. Per le misurazioni in movimento, l'asse di spostamento passa per il luogo dei punti di misura 1 e 5.

6.4.2.2. Ubicazione dei punti di misura nel caso di un emisfero di raggio r

Nel caso di un emisfero, i punti di misura sono in linea di massima dodici e hanno in tal caso le seguenti coordinate (vedi figura 2):

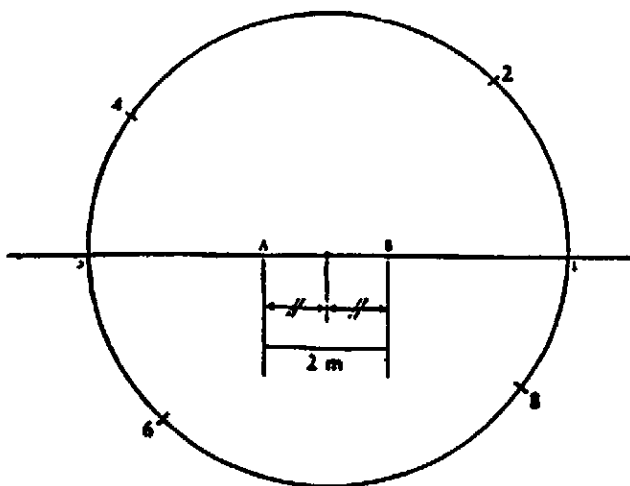
$x = (x/r)\ r$ $y = (y/r)\ r$ $z = (z/r)\ r$

Per x/r, y/r, z/r e z verranno assunti i valori che figurano nella seguente tabella 1:

TABELLA 1

	x/r	y/r	z/r	z
1	1	0	—	1,5 m
2	0,7	0,7	—	1,5 m
3	0	1	—	1,5 m
4	-0,7	0,7	—	1,5 m
5	-1	0	—	1,5 m
6	-0,7	-0,7	—	1,5 m
7	0	-1	—	1,5 m
8	0,7	-0,7	—	1,5 m
9	0,65	0,27	0,71	—
10	-0,27	0,65	0,71	—
11	-0,65	-0,27	0,71	—
12	0,27	-0,65	0,71	—

6.4.2.3. Ubicazione dei punti di misura su un parallelepipedo

Se la superficie di misura è su un parallelepipedo, i punti di misura sono, per esempio, quelli rappresentati nella figura 3. Il numero e la disposizione dei punti di misura dipendono dalle dimensioni della sorgente. Occorre tuttavia prevedere almeno un punto di misura al centro di ciascuna delle facce (in linea di massima 4 laterali ed 1 superiore) e sui quattro angoli della faccia superiore di un parallelepipedo. Inoltre bisogna tener presente la nota b) del punto 6.4.1.

ALLEGATO *A*

PAVIMENTAZIONE ARTIFICIALE

1. DIMENSIONI E MATERIALI

1.1. Dimensioni

La pavimentazione artificiale deve misurare 360 × 360 cm.

1.2. Materiali

La pavimentazione artificiale deve essere costituita da un rivestimento di materiale assorbente i cui coefficienti di assorbimento α, misurati conformemente alla norma ISO 354, prima edizione, 1985-02-01, siano compresi entro i valori indicati nella tabella che segue:

Frequenza in Hz	125	250	500	1 000	2 000	4 000
α minimo	0,00	0,20	0,40	0,60	0,70	0,80
α massimo	0,20	0,40	0,60	0,80	0,90	1,00

Nota: Nell'allegato B viene dato un esempio di materiale e di costruzione che dovrebbe soddisfare ai requisiti suddetti.

ALLEGATO *B*

ESEMPIO DI MATERIALI E DI COSTRUZIONE

Fibra minerale dello spessore di 20 mm, con una resistenza all'aria di 11 kNs/m⁴ e una densità di 25 kg/m³.

Per ragioni di praticità, la pavimentazione artificiale può essere costituita da diverse sezioni congiunte.

I bordi dei pannelli di agglomerato debbono essere resi non assorbenti e protetti dall'umidità. A tale scopo si può applicare una mano di vernice plastica.

I lati esterni debbono essere rivestiti di profilati a U in alluminio delle dimensioni di 3 × 20 mm.

In generale queste sezioni congiunte possono essere di due tipi:

A) sezioni che non sopportano carichi;

B) sezioni che possono sopportare il carico del tosaerba e del personale.

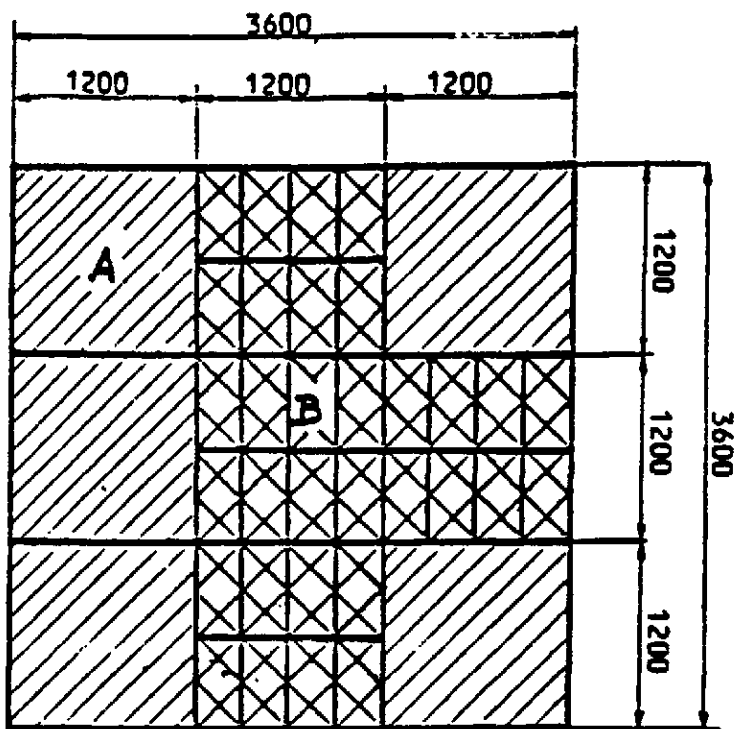
Sulle sezioni di cui al punto B) vengono montati come distanziatori profilati a T in alluminio delle dimensioni di 3 × 20 mm (figura 1).

I pannelli così allestiti vengono rivestiti con il materiale assorbente tagliato su misura.

Le sezioni di cui al punto A) vengono coperte da una rete metallica dello spessore di 0,8 mm, con maglie di 10 mm di lato (rete leggera da uccelliera).

Le sezioni di cui al punto B) sono ricoperte da una griglia d'acciaio ondulato con fili del diametro di 3,1, e maglie di 30 mm di lato.

Le griglie di protezione sono fissate ai profilati a U in alluminio.

DISPOSIZIONE DEI PANNELLI DI PROVA

STRUTTURA

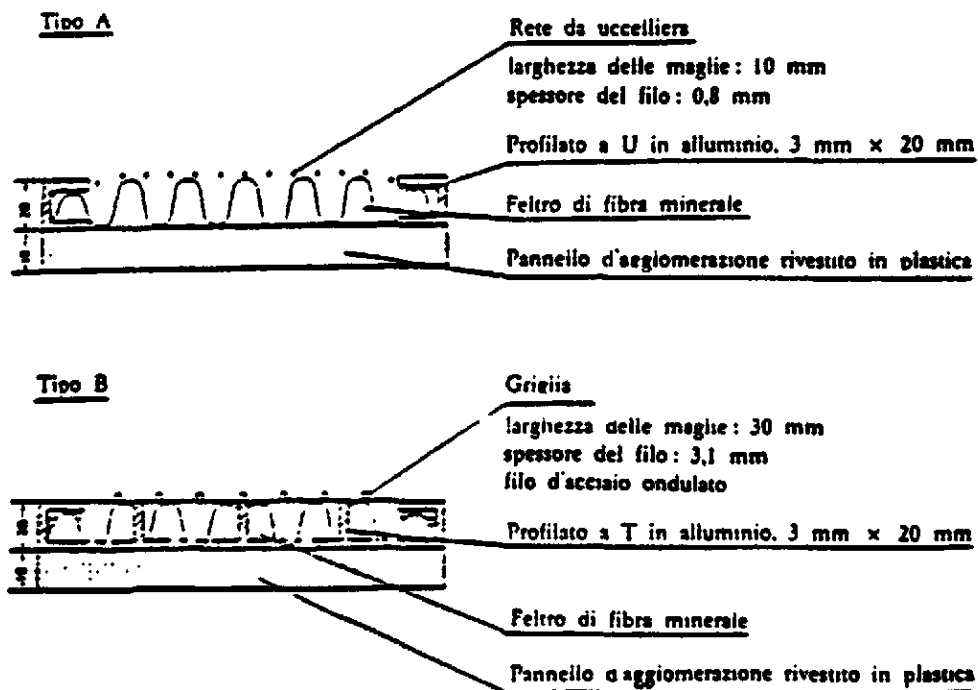



Figura 1

7. ESECUZIONE DELLE MISURE

7.1. Misura della qualità acustica del luogo delle misurazioni

Occorre verificare le condizioni ambientali del luogo delle misurazioni prima di procedere alle misurazioni stesse. I fattori di influenza da controllare sono i seguenti:

a) rumori estranei,

b) influsso del vento,

c) condizioni operative, per esempio: vibrazioni, temperatura, umidità, pressione barometrica,

d) qualità acustica dell'area di misura,

e) riflessioni acustiche sugli ostacoli esistenti sul luogo delle misurazioni tali da modificare i risultati delle misure acustiche.

7.1.1. *Per le correzioni, si prende in considerazione soltanto il rumore di fondo*

La misurazione del livello del rumore parassita non va presa in considerazione (7.1.1, lettera b)).

a) Misurazione del rumore di fondo

Il rumore di fondo è rilevato nei punti di misura (vedi punto 6.4.2) a sorgente sonora non funzionante (senza emissione sonora) (vedi metodo di cui al punto 7.2).

b) Misurazione del rumore parassita

Il rumore parassita è rilevato nei punti di misura (vedi punto 6.4.2) dopo aver eventualmente isolato la sorgente sonora con schermi (vedi metodo di cui al punto 7.2).

Nota:

Per questi schermi è in generale sufficiente una massa di 25 kg/m². È preferibile renderli fonoassorbenti dalla sorgente sonora da sottoporre a prova.

7.1.2. *Velocità e direzione del vento*

La velocità e la direzione del vento vanno determinate in un punto situato al di sopra dell'area di misura. Occorre tener conto delle disposizioni previste al punto 8.6.4.

7.1.3. *Misure delle temperature, dell'umidità, della pressione barometrica e di altri fattori di perturbazione*

Verranno misurati soltanto i fattori di perturbazione tali da modificare le misure acustiche (vedi punto 8.6.3).

7.1.4. *Misure della qualità acustica dell'area di prova*

La qualità acustica dell'area di prova può essere definita tramite la costante C di cui al punto 8.6.2.

La procedura da utilizzare per determinare il valore della costante C definita al punto 8.6.2 verrà indicata in altra sede. Questa costante permette anche di determinare se un suolo parzialmente riflettente può essere validamente utilizzato come area di misura.

7.1.5. *Presenza di ostacoli*

~~Per accertarsi che le disposizioni del punto 6.3, terzo comma, sono rispettate, è sufficiente un controllo visivo in una zona circolare di raggio pari a 3 volte quello dell'emisfero di misura il cui centro coincida con quello dell'emisfero.~~

Un controllo visivo in una zona circolare di raggio pari a tre volte quello dell'emisfero di misurazione, il cui centro coincida con quello di tale emisfero, è sufficiente per verificare se siano rispettate le prescrizioni del punto 6.3, terzo comma, dell'allegato I della direttiva 79/113/CEE.

7.2. Misure del livello di pressione acustica L_{pA}. La misura dei livelli di pressione acustiva si effettua conformemente alle prescrizioni di seguito riportate:

«Per misurare il livello di pressione acustica L_{pA} si utilizza uno degli apparecchi di cui al punto 5.2. Il valore del livello di pressione acustica L_{pA}, in un determinato punto di misura, corrisponde al valore quadratico medio temporale delle pressioni acustiche. Se si utilizza un fonometro, si procederà, in questo punto, ad una serie di letture di cui si farà la media temporale secondo le indicazioni del punto 11.»

Quando il tosaerba si sposta, la durata della misurazione è pari al tempo da esso impiegato a percorrere, a velocità costante, il tratto AB, di cui alla figura.

Il livello di pressione acustica L_{pA} di un tosaerba deve essere misurato almeno tre volte. Se i livelli di potenza acustica ottenuti mediante tali misurazioni differiscono di oltre 1 dB, si devono effettuare nuove misurazioni fino ad ottenere due livelli di potenza acustica che non differiscano di oltre 1 dB. Il più elevato di questi due livelli corrisponde al livello di potenza acustica del tosaerba.

Nota: Quando si utilizza un fonometro per le misurazioni di un tosaerba in movimento, nella maggior parte dei casi L_{pA} corrisponde al livello misurato nel momento in cui il tosaerba passa per il centro dell'emisfero.

7.3. Individuazione della natura del rumore generato dalla sorgente sonora

Per motivi di protezione dell'ambiente, è opportuno conoscere la natura del rumore emesso dalla sorgente sonora per valutarne il disturbo. Risulta quindi necessario determinare un metodo per caratterizzare un rumore ad impulsi e un rumore a componenti discrete.

7.3.1. *Individuazione di un rumore con componenti ad impulsi*

Il confronto tra le indicazioni di un fonometro a risposta «lenta» e quelle di un fonometro di precisione per impulsi, permette di determinare se il rumore contiene o no componenti ad impulsi (pubblic. IEC 651/79 1° ediz.). Come indicazione del carattere del rumore con componenti ad impulsi, si prenderà, seguendo il presente metodo, la differenza fra i valori quadratici medi nel tempo dei livelli di pressione acustica, misurati con il fonometro prima in posizione «lenta» e quindi in posizione «impulsi». Il livello di pressione acustica misurato in posizione «impulsi» è chiamato «livello di pressione acustica con componenti ad impulsi».

Queste determinazioni sono effettuate in uno dei punti di misura prescritti.

Un rumore è considerato con componenti ad impulsi se la differenza tra i due suddetti livelli è superiore o uguale a 4 decibel.

8. UTILIZZAZIONE DEI RISULTATI

8.1. Calcolo dei valori medi

8.1.1. *Valore medio in un punto di misura*

I valori ottenuti con le misurazioni di cui al punto 7.2 sono valori quadratici medi temporali.

8.1.2. *Valore medio sulla superficie di misura*

Sulla base dei valori ottenuti conformemente al metodo di cui al punto 8.1.1, si calcolerà il livello corrispondente al valore quadratico medio spaziale delle pressioni acustiche di tutti i punti di misura.

8.2. Calcolo del livello medio del rumore estraneo

Il livello medio del rumore estraneo sulla superficie di misura si ottiene applicando il metodo di cui al punto 8.1.2 al livello dei rumori estranei determinato nei vari punti di misura.

Il livello del rumore estraneo, in un punto di misura, corrisponde al livello della somma quadratica delle pressioni acustiche derivanti rispettivamente dal rumore di fondo e dai rumori parassiti in quel punto.

8.3 Calcolo dell'area S della superficie di misura

Nel calcolo di un emisfero, l'area S della superficie di misura, in m², è uguale a:

$$S = 2 \pi r^2$$

dove r = raggio dell'emisfero di misura in m.

Nel caso di un parallelepipedo, l'area S della superficie di misura, in m², è uguale a:

$$S = 4 (ab + bc + ca)$$

dove:

$2a = 2d + l$:	lunghezza della superficie di misura in m
$2b = 2d + e$:	larghezza della superficie di misura in m
$c = d + h$:	altezza della superficie di misura in m
d:	distanza tra sorgente sonora e superficie di misura in m
l:	lunghezza della sorgente sonora in m
e:	larghezza della sorgente sonora in m
h:	altezza della sorgente sonora in m.

È sufficiente un calcolo approssimato dell'area della superficie di misura. Si noti che un errore di ± 20 % sul calcolo di quest'area corrisponde ad una differenza di ± 1 decibel sul termine di:

$$10 \log_{10} \frac{S}{S_0} \text{ (livello di superficie)}$$

8.4 Calcolo del livello di pressione acustica di superficie L_{pAm}

Il livello di pressione acustica di superficie è quello calcolato secondo il metodo di cui al punto 8.1.2 e successivamente corretto conformemente ai punti 8.6.1, 8.6.3 e 8.6.4.

8.5 Calcolo del livello di potenza acustica L_{WA}

Il livello della potenza acustica L_{WA} della sorgente sonora è calcolato con la seguente relazione:

$$L_{WA} = L_{pAm} + 10 \log_{10} \frac{S}{S_0} + K_2$$

dove:

L_{WA} = livello di potenza acustica della sorgente sonora sottoposta a prova, espresso in dB (vedi punto 3.4)

L_{pAm} = livello di pressione acustica di superficie, espresso in dB, come definito al punto 3.3

S = area della superficie di misura in m², calcolata secondo il metodo di cui al punto 8.3

S_0 = area di riferimento di 1 m²

K_2 = termine di correzione relativo all'area di misura espresso in dB; in generale corrisponde a zero, a meno che, in considerazione delle disposizioni del punto 8.6.2 in concomitanza con quelle delle direttive particolari, esso non debba essere uguale a C.

Nota (vedi punto 6.4.1)

Se r = 4m, $10 \log_{10} \frac{S}{S_0}$ = 20 dB

Se r = 10m, $10 \log_{10} \frac{S}{S_0}$ = 28 dB

8.6. Correzioni da apportare alle misure

8.6.1. *Rumori estranei*

Il livello medio di pressione acustica rilevato sulla superficie di misura, calcolato secondo il metodo di cui al punto 8.1, va eventualmente corretto per tener conto dei rumori estranei determinati secondo il metodo di cui al punto 8.2. Il termine di correzione K_1, in decibel, che deve essere sottratto al livello medio di pressione acustica sulla superficie di misura, è indicato nella tabella II.

TABELLA II

Differenza (in dB) tra il livello di pressione acustica misurato con una sorgente sonora funzionante e il livello di pressione acustica dovuto al solo rumore estraneo	Termine di correzione K_1 in dB
inferiore a 6	Non vi è misura valida
6	1,0
7	1,0
8	1,0
9	0,5
10	0,5
superiore a 10	Non vi è correzione

8.6.2. *Qualità acustica del luogo delle misurazioni*

Per queste misurazioni la costante C, determinata conformemente al punto 8.6.2 dell'allegato I della direttiva 79/113/CEE, che di seguito si riporta, deve essere compresa tra 0.5 e 2 dB con K_2 = 0. Il punto 8.6.2 della direttiva 79/113/CEE è il seguente:

Qualità acustica del luogo delle misurazioni

La costante ambientale C che caratterizza la qualità acustica del luogo delle misurazioni è data dalla relazione:

$$C = L_{WAr} - L_{WAs}$$

dove:

L_{WAr} : è il livello di potenza acustica nominale della sorgente di riferimento espressa in decibel

L_{WAs} : è il livello di potenza acustica della sorgente di riferimento, calcolato in base alle misure effettuate sull'area di misura, tenendo conto del punto 7.1, lettere a), b) e c).

Non occorre determinare alcuna costante ambientale C se il suolo dell'area di misura è rigido, costruito in calcestruzzo o in asfalto non poroso e se il sito è esente da oggetti riflettenti.

Nel caso di un suolo parzialmente riflettente il valore di C deve essere compreso tra valori limite fissati nelle direttive particolari. Il valore effettivo di C, che descrive la qualità acustica del luogo utilizzato, è determinato in funzione dell'equazione di cui sopra.

Tale valore è utilizzato come K_2 per la fissazione del livello di potenza acustica della sorgente, salvo diversa specificazione

Occorre inoltre apportare altre correzioni concernenti il funzionamento della sorgente sonora (per esempio altitudine del luogo delle misurazioni).

8.6.3. *Perturbazioni: temperatura, umidità, altitudine del luogo ed altre perturbazioni*

— Apparecchiatura di misura

Per tener conto dei possibili effetti di tutte le perturbazioni segnalate dal materiale di misura bisogna riferirsi alle indicazioni date dal costruttore di tale materiale e in particolare: temperatura, pressione barometrica, umidità.

— Sorgente sonora

Le norme particolari indicheranno eventualmente le perturbazioni che possono influire sulle misure e come esse debbano essere prese in considerazione.

8.6.4. *Influsso del vento*

È ammessa una velocità massima del vento di 8 m/sec.

A velocità superiore a quella indicata dal costruttore del microfono, si deve utilizzare uno schermo paravento. Le eventuali correzioni di calcoli di cui al punto 8.4 sono date dal costruttore degli schermi paravento.

9. DATI DA REGISTRARE

In linea di massima si debbono raccogliere e affidare ad una relazione le seguenti informazioni per tutte le misure effettuate conformemente alle specificazioni del presente metodo di misura.

9.1. Sorgente sonora in prova

a) descrizione della sorgente sonora in prova (incluse le dimensioni);

b) condizioni operative della sorgente sonora durante le prove;

c) condizioni di montaggio sull'area di misura;

d) ubicazione della sorgente sonora nel luogo della misurazione;

e) se l'oggetto in prova ha varie sorgenti sonore, descrizione delle sorgenti funzionanti durante le misurazioni.

f) larghezza di taglio;

g) velocità di rotazione del dispositivo di taglio.

9.2. Ambiente acustico

a) descrizione del luogo delle misurazioni e delle caratteristiche fisiche dell'area di misura; schizzo con l'ubicazione della sorgente sonora e degli eventuali oggetti riflettenti presenti sul luogo delle misurazioni;

b) condizioni meteorologiche: tempo (sole, nuvole, pioggia, nebbia), temperatura dell'aria, pressione barometrica, velocità e direzione del vento, umidità;

c) termine di correzione della qualità acustica dell'area di misura.

9.3. Strumentazione

a) attrezzatura usata per le misurazioni, compreso denominazione degli apparecchi, tipo, numero di matricola e nomi dei costruttori;

b) metodo usato per tarare l'apparecchiatura di misura come previsto al punto 5.5.1

nome del laboratorio che ha effettuato la taratura richiesta al punto 5.5.2 e data dell'ultima taratura.

9.4. Dati acustici

a) forma e dimensioni della superficie di misura, ubicazione dei microfoni. Il numero dei punti di misura e la direzione del vento debbono essere registrati nello schizzo di cui al punto 9.2, lettera a);

b) valore di $10 \log_{10} \frac{S}{S_0}$ (vedi punto 8.5);

c) livelli della pressione acustica rilevati ai punti di misura (vedi punto 8.1.1);

d) valore medio del livello di pressione acustica sulla superficie di misura (vedi punto 8.1.2);

e) eventuali correzioni in decibel (vedi punti 8.6.1, 8.6.3 e 8.6.4);

f) livello della pressione acustica di superficie L_{pAm} (vedi punto 8.4);

g) eventuale costante ambientale C (vedi punto 8.6.2);

h) livello della potenza acustica (vedi punto 8.5);

i) indice di direttività e numero del punto di misura ove è stato rilevato L_{pAmax} (vedi punto 3.6);

j) natura del rumore (vedi punto 7.3);

k) livelli di pressione acustica all'eventuale posto di lavoro (vedi punto 6.5);

l) luogo, data e ora in cui sono state effettuate le misurazioni.

10. DATI DA ANNOTARE NELLA RELAZIONE PREVISTA AL PUNTO 9

Nella relazione saranno annotati soltanto i dati registrati conformemente a quanto prescritto al punto 9 che sono necessari per le misurazioni. La relazione preciserà che i livelli di potenza acustica sono stati calcolati in stretta conformità di quanto prescritto nel presente metodo di misura. Si dichiarerà inoltre che tali livelli di potenza acustica sono espressi in decibel, ponderati A, con riferimento 1 pW.

11. METODO PER CALCOLARE IL LIVELLO MEDIO CORRISPONDENTE AL VALORE QUADRATICO MEDIO DEI DIVERSI LIVELLI DI PRESSIONE ACUSTICA

Per calcolare il livello medio corrispondente al valore quadratico medio dei diversi livelli di pressione acustica ottenuti o con una serie di misure eseguite in un unico punto (media temporale) o con una serie di misure effettuate in diversi punti situati sulla superficie di misura (media spaziale) si applica la seguente formula:

$$L_{pAm} = L_{pAo} + 10 \log_{10} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} g_i = L_{pAo} + 10 \log_{10} g_m$$

dove:

L_{pAi} = livello di pressione acustica della iesima misura

L_{pAo} = livello di pressione ausiliaria per semplificare il calcolo (per esempio il valore più piccolo delle L_{pAi}

g_i = quantità ausiliaria della iesima misura: $g_i = 10^{0,1}(L_{pAi} - L_{pAo})$

g_m = valore medio delle g_i: $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} g_i$

Verrà denominata ΔL la quantità:

$$\Delta L = L_{pAi} - L_{pAo}$$

La tabella III dà i valori di g per i vari valori di ΔL.

TABELLA III

Valori di g in funzione di Δ L

La tabella può essere ampliata nei due sensi.

ΔL dB	g	ΔL dB	g	ΔL dB	g	ΔL dB	g	ΔL dB	g
- 20,0	0,010	- 10,0	0,100	0,0	1	10,0	10,0	20,0	100,0
- 19,5	0,011	- 9,5	0,112	0,5	1,12	10,5	11,2	20,5	112,2
- 19,0	0,013	- 9,0	0,126	1,0	1,26	11,0	12,6	21,0	125,9
- 18,5	0,014	- 8,5	0,141	1,5	1,41	11,5	14,1	21,5	141,3
- 18,0	0,016	- 8,0	0,158	2,0	1,58	12,0	15,8	22,0	158,5
- 17,5	0,018	- 7,5	0,178	2,5	1,78	12,5	17,8	22,5	177,8
- 17,0	0,020	- 7,0	0,2	3,0	2,00	13,0	20,0	23,0	199,5
- 16,5	0,022	- 6,5	0,224	3,5	2,24	13,5	22,4	23,5	223,9
- 16,0	0,025	- 6,0	0,251	4,0	2,51	14,0	25,1	24,0	251,2
- 15,5	0,028	- 5,5	0,282	4,5	2,82	14,5	28,2	24,5	281,8
- 15,0	0,032	- 5,0	0,316	5,0	3,16	15,0	31,6	25,0	316,2
- 14,5	0,035	- 4,5	0,355	5,5	3,55	15,5	35,5	25,5	354,8
- 14,0	0,040	- 4,0	0,398	6,0	3,98	16,0	39,8	26,0	398,1
- 13,5	0,045	- 3,5	0,447	6,5	4,47	16,5	44,7	26,5	446,7
- 13,0	0,050	- 3,0	0,501	7,0	5,01	15,0	50,1	27,0	501,2
- 12,5	0,056	- 2,5	0,562	7,5	5,62	15,5	56,2	27,5	562,3
- 12,0	0,063	- 2,0	0,631	8,0	6,31	18,0	63,1	28,0	631,0
- 11,5	0,071	- 1,5	0,708	8,5	7,08	18,5	70,8	28,5	707,9
- 11,0	0,079	- 1,0	0,794	9,0	7,94	19,0	79,4	29,0	794,3
- 10,5	0,089	- 0,5	0,891	9,5	8,91	19,5	89,1	29,5	891,3
- 10,0	0,100	- 0,0	1	10,0	10	20,0	100	30,0	1 000,0

Figura 1

Superficie di misura

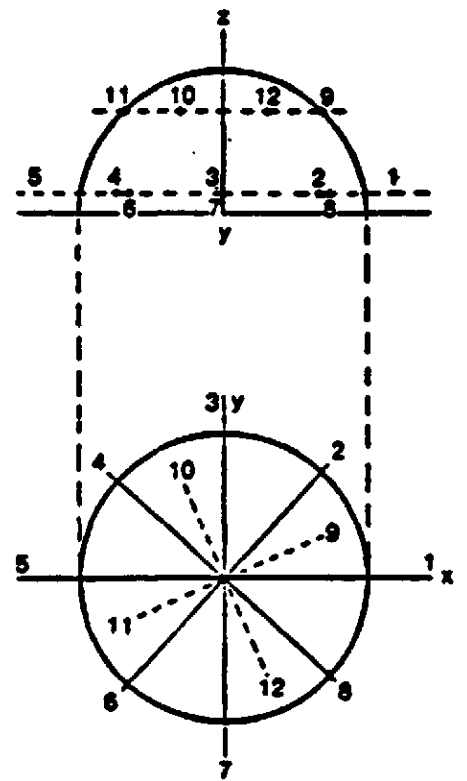



Figura 2

Superficie di misura emi sferica

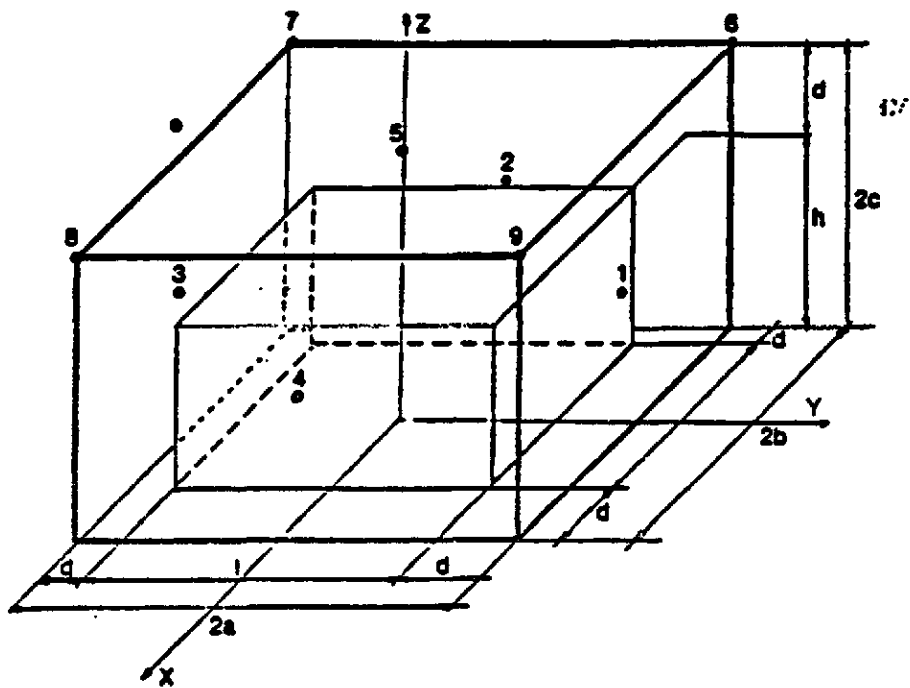



Figura 3

Superficie di misura a forma di parallelepipedo

ALLEGATO I-*bis*

METODO DI MISURA DEL RUMORE PRODOTTO PER VIA AEREA NEL (NEI) POSTO (POSTI) DI GUIDA DEI TOSAERBA FUNZIONANTI ALL'APERTO CON LARGHEZZA DI TAGLIO SUPERIORE A 120 CM.

1. OGGETTO

Il presente metodo è destinato a determinare il rumore prodotto nel (nei) posto (posti) di guida dei tosaerba funzionanti all'aperto con larghezza di taglio superiore a 120 cm.

Esso non si applica per le misure destinate a determinare direttamente il livello di esposizione di un operatore nel suo posto di lavoro.

I valori ottenuti seguendo questo metodo costituiscono i dati che consentono di determinare il livello di pressione acustica nel (nei) posto (posti) di guida di tosaerba.

Salvo indicazioni contrarie, questi valori si intendono comprensivi di tolleranze.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

2.1. Tipo di rumore

Il metodo si applica ad ogni tipo di rumore emesso nel (nei) posto (posti) di guida di tosaerba con larghezza di taglio superiore a 120 cm.

2.2. Tipo di tosaerba

Il metodo si applica ai tosaerba per i quali siano stabiliti uno o più posti di guida con sedile per l'operatore adeguatamente fissato su un componente della struttura.

3. DEFINIZIONI

3.1. Livello di pressione acustica L_{pA}

Vedi punto 3.1. dell'allegato I.

3.2. Livello equivalente continuo di pressione acustica $L_{Aeq}(t_1, t_2)$

Il livello equivalente continuo di pressione acustica $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ si ottiene applicando la ponderazione A definita nella pubblicazione IEC 651, 1979, 1° edizione al livello equivalente continuo di pressione acustica $L_{eq}(t_1, t_2)$ definito in appresso. Tale ponderazione si ottiene utilizzando, tra l'altro, il filtro di ponderazione A nella sequenza di misura.

Il livello equivalente continuo di pressione acustica per una durata limitata tra gli istanti t_1 e t_2, $L_{eq}(t_1, t_2)$, espresso in dB, di un rumore in un punto è dato dalla formula:

$$L_{eq}(t_1, t_2) = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt \right)$$

$$= 10 \log_{10} \left(\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} 10^{\frac{L_p(t)}{10}} dt \right)$$

dove:

p(t)	è il valore efficace istantaneo della pressione acustica, misurato nel punto, espresso in Pa;
p_0	è la pressione acustica di riferimento, pari a 20 μPa;
$L_p(t)$	è il livello di pressione acustica istantaneo, misurato nel punto, espresso in dB;
t_1 e t_2	sono gli istanti che delimitano rispettivamente l'inizio e la fine della durata di riferimento per la determinazione del L_{eq};
$t_2 - t_1$	è la durata della misurazione.

4. CRITERIO DA ADOTTARE PER L'ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Il criterio acustico nel (nei) posto (posti) di guida del costipatore è espresso dal livello equivalente continuo della pressione acustica ponderata A, L_{Aeq} (t_1, t_2).

5. APPARECCHIATURA DI MISURAZIONE

È opportuno applicare le specificazioni di cui al punto 5 dell'allegato I, con la condizione complementare, per quanto riguarda il punto 5.3, che il diametro esterno del microfono non superi i 13 mm.

6. PRESENZA DELL'OPERATORE

Un operatore deve essere presente sul posto di guida.

6.1. Precisazioni in materia di tenuta di lavoro

l'operatore deve indossare la normale tenuta di lavoro e avere con sé tutti gli equipaggiamenti normalmente previsti per il posto di lavoro di cui trattasi (ad esempio il casco).

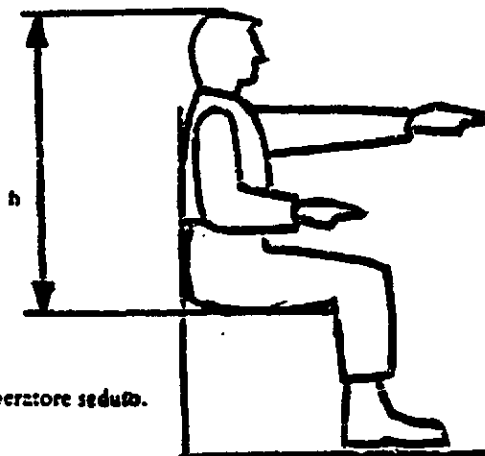
6.2. Specificazioni in merito all'altezza degli operatori

6.2.1. *Operatore in piedi*

Non va preso in considerazione.

6.2.2. *Operatori seduti*

L'altezza (h) di un operatore seduto, come indicato nella figura 1, deve essere di 0,93 ± 0,05 m.

Figura 1

h = altezza dell'operatore seduto.

7. POSIZIONI DEL MICROFONO

7.1. Disposizioni generali

La posizione del microfono è quella specificata al punto 7.3.

7.2. Posizione del microfono in assenza dell'operatore

7.2.1. *Nel posto di guida in cui l'operatore è normalmente in piedi*

Il microfono è collocato nel posto normalmente occupato dall'operatore, all'altezza di 1,60 m ± 0,025 m dal piano su cui poggiano i suoi piedi.

7.2.2. *Nel posto di guida in cui l'operatore è normalmente seduto*

Il microfono è posto nel punto A, come indicato nella figura 2.

Figura 2

A = posizione del microfono.

SIP = "punto di riferimento" del sedile, definito nella norma ISO 5353, 1978. Questo punto deve essere determinato mettendo il sedile nella posizione più prossima al punto medio degli spazi di movimento orizzontale e verticale. Tutte le sospensioni del sedile vengono abbassate sino a quando il sedile abbia raggiunto il punto medio del suo spazio di movimento.

7.3. Posizione del microfono in presenza dell'operatore

Il microfono è collocato a 200 ± 20 mm dal piano mediano della testa e nell'allineamento degli occhi e sul lato della testa in cui il L_{Aeq} (t_1, t_2) è più elevato.

Nota:

Per agevolare il collocamento del microfono può essere opportuno collocarlo su un telaio, o fissarlo sul casco, o montarlo su un'intelaiatura fissata sulle spalle dell'operatore.

Per le misurazioni con l'operatore seduto, il sedile deve essere regolato in maniera da consentirgli di raggiungere agevolmente i pedali e le leve di controllo.

8. CONDIZIONI DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE:

8.1. Luogo di misurazione

Il tosaerba deve operare su luogo analogo a quello previsto al punto 8 dell'allegato I.

8.2. Rumori di fondo

Per ogni punto di misurazione il livello del rumore di fondo deve essere inferiore di almeno 10 dB (A) a quello del rumore prodotto dal tosaerba.

9. CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE E DI FUNZIONAMENTO

9.1. Disposizioni generali

Le condizioni d'installazione e di funzionamento del tosaerba sono quelle definite al punto 6.2. dell'allegato I.

9.2. Funzionamento del tosaerba munito di dispositivi regolabili

Non va preso in considerazione.

10. ESECUZIONE DELLE MISURAZIONI E CALCOLO DEI RISULTATI

10.1. Durata della misurazione T ($= t_2 - t_1$)

La durata di misurazione T per ogni punto di misurazione deve essere precisata nelle direttive particolari. Essa sarà in linea di massima di almeno 15 secondi; nel caso di un ciclo di lavoro, uguale alla durata di un numero intero di cicli.

10.2. Determinazione del livello equivalente continuo della pressione acustica ponderata A, L_{Aeq} (t_1, t_2)

Il livello L_{Aeq} (t_1, t_2) è ottenuto o direttamente mediante integrazione di $p^2(t)$ o mediante campionamento del livello di pressione L_{pA}.

10.2.1. Mediante integrazione di $p(t)^2$

L_{Aeq} (t_1, t_2) può essere ottenuto direttamente mediante integrazione del quadrato della pressione acustica ponderata A, per una durata uguale a $t_2 - t_1$ conformemente alla formula indicata al punto 3.2.

Questa integrazione può effettuarsi con mezzi numerici o analogici, ad esempio con un fonometro integratore.

10.2.2. Facendo ricorso ai livelli di pressione acustica ponderata A, L_{pA}

Qualora la misurazione venga eseguita mediante un fonometro, T sarà uguale a 5 secondi. Le misurazioni da effettuare sono 5.

10.3 Misurazione delle grandezze d'influenza

Le specificazioni sono date al punto 7.1.3 dell'allegato I.

10.4. Correzioni da apportare alle misurazioni

10.4.1. Grandezze d'influenza: temperatura, umidità, altitudine, ecc.

Le caratteristiche figurano al punto 8.6.3 dell'allegato I.

10.4.2. Rumori di fondo

Non va presa in considerazione alcuna correzione per il rumore di fondo.

11. RUMORI CON COMPONENTI AD IMPULSI

(Per tener conto dell'evoluzione della tecnica, tale punto 11 è in corso di revisione e il testo definitivo sarà introdotto tramite la procedura del comitato di adeguamento al progresso tecnico.)

12. DATI DA REGISTRARE

Il rapporto deve contenere le informazioni necessarie per la misurazione del rumore emesso nei posti di guida conformemente al punto 10 dell'allegato I.

Occorre fornire informazioni complementari in merito alla sistemazione del posto di guida durante le misurazioni.

Il rapporto precisa inoltre che i livelli equivalenti continui della pressione acustica ponderata A, $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ sono stati ottenuti in piena conformità del presente metodo di misurazione e delle direttive particolari.

Nota:

Se le misurazioni nei posti di guida sono effettuate all'atto della determinazione del livello di potenza acustica della macchina, i dati sono registrati in un unico rapporto.»

ALLEGATO II

MODELLO DI CERTIFICATO DI CONFORMITÀ RILASCIATO DAL FABBRICANTE

Il sottoscritto ....

....
(Cognome, nome e indirizzo)

attesta che il tosaerba:

1. genere: ....
(motore a combustione, elettrico, ecc.)

2. marca: ....

3. tipo: ....

4. Identificazione della serie ...

5. Motore :
— fabbricante ......
— tipo ......
— velocità di rotazione durante la prova in ...... giri al minuto

è conforme alle prescrizioni delle direttive 84/538/CEE e successive modifiche ed integrazioni.

Livello di potenza acustica garantito .... dB (A)

Livello di pressione acustica garantito .... dB(A).

— tipo del dispositivo di taglio: ....

— larghezza di taglio: .... cm

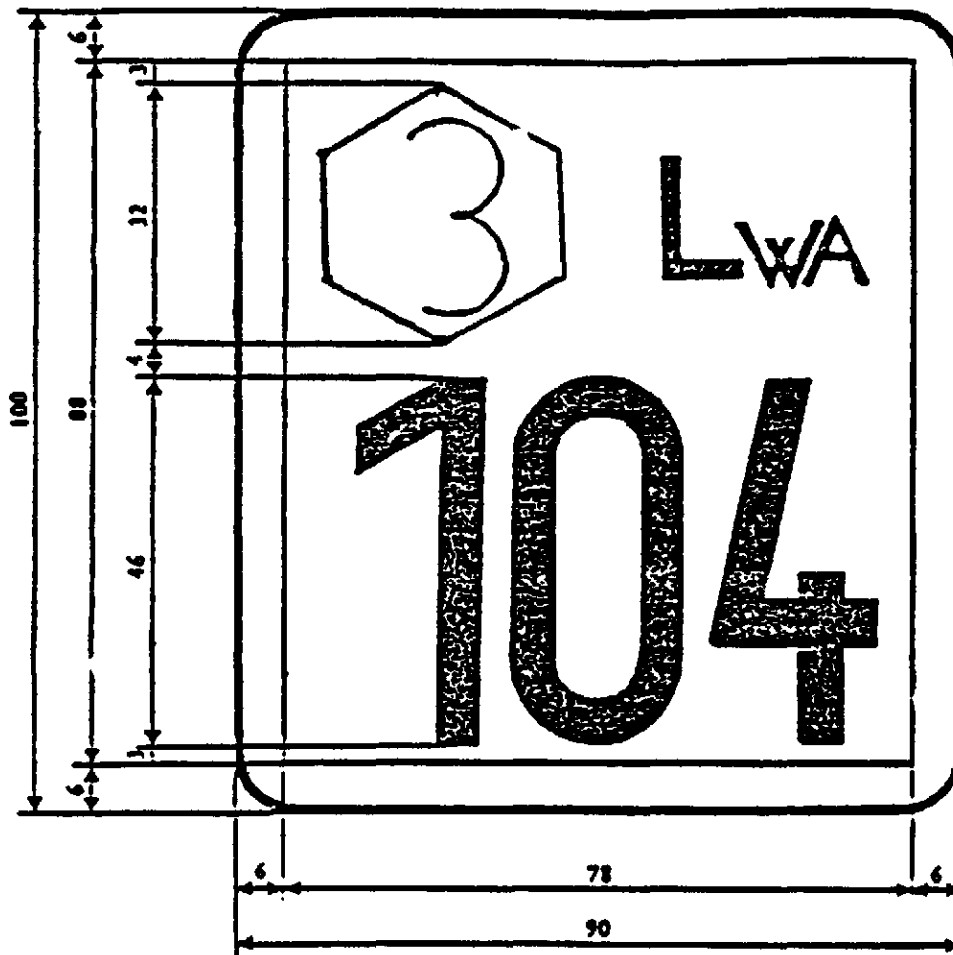
— velocità di rotazione del dispositivo di taglio: .... giri/minuto

Fatto a ...., addì ....

....
(Firma)

....
(Funzione)

ALLEGATO III

MODELLO DI INDICAZIONE DEL LIVELLO DI POTENZA ACUSTICA

Tutte le dimensioni date possono essere moltiplicate, ad esempio per 1/2, 1/3, 2, 3, 4, ecc., purché siano rispettate le specificazioni definite dall'articolo 4.

Per tutte le dimensioni di cui sopra è concessa una tolleranza del 20 %.»

MODELLO PER L'INDICAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA SUL POSTO DI GUIDA

ALLEGATO IV

CRITERI MINIMI PER LA DESIGNAZIONE DEGLI ORGANISMI DI CONTROLLO

1. L'organismo di controllo, il suo direttore e il personale incaricato di eseguire le operazioni di verifica non possono essere né il progettista, né il fabbricante, né il fornitore, né il montatore dei recipienti che essi controllano, né il mandatario di una di queste persone. Essi non possono intervenire né direttamente, né come mandatari nella progettazione, costruzione, commercializzazione o manutenzione di tali recipienti. Ciò non esclude la possibilità di uno scambio di informazioni tecniche tra il fabbricante e l'organismo di controllo.
2. L'organismo di controllo e il personale incaricato del controllo debbono eseguire le operazioni di verifica con il massimo di integrità professionale e competenza tecnica e devono inoltre essere liberi da qualsivoglia pressione e incentivo, soprattutto di ordine finanziario, che possa influenzare il loro giudizio o risultati dei controlli, in particolare da pressioni che provengano da persone o gruppi di persone interessati ai risultati delle verifiche.
3. L'organismo di controllo deve disporre del personale e possedere i mezzi necessari per eseguire in modo adeguato le operazioni tecniche e amministrative connesse con l'esecuzione delle verifiche. Deve inoltre avere accesso al materiale necessario per le verifiche eccezionali.
4. Il personale incaricato dei controlli deve possedere:
   - una buona formazione tecnica e professionale;
   - una adeguata conoscenza delle norme relative ai controlli che effettua, nonché una sufficiente esperienza pratica di tali controlli;
   - la capacità necessaria a compilare gli attestati, i verbali e le relazioni in cui sono riportati i risultati dei controlli effettuati.
5. Deve essere garantita l'indipendenza del personale incaricato del controllo. La retribuzione di ciascun agente non deve essere fissata in funzione del numero dei controlli eseguiti, ne dei risultati di tali controlli.
6. L'organismo di controllo deve sottoscrivere un contratto di assicurazione «responsabilità civile», a meno che detta responsabilità civile non sia coperta dallo Stato o che i controlli non siano effettuati direttamente dallo Stato
7. Il personale dell'organismo di controllo è legato dal segreto professionale per tutto quanto viene a sapere nell'esercizio delle sue funzioni (tranne nei confronti delle autorità amministrative competenti dello Stato in cui esso esercita la propria attività) nell'ambito della presente direttiva o di qualsiasi disposizione di diritto interno concernente la sua applicazione.

92G0179

DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 137.

Attuazione della direttiva 87/405/CEE relativa al livello di potenza acustica ammesso delle gru a torre.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'art. 67 della legge 29 dicembre 1990, n. 428, recante delega al Governo per l'attuazione della direttiva 87/405/CEE del Consiglio del 25 giugno 1987 che modifica la direttiva 84/534/CEE per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri, relative al livello di potenza acustica ammesso delle gru a torre;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 6 novembre 1991;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 27 gennaio 1992;

Sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia, del tesoro, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, del lavoro e della previdenza sociale, della sanità e dell'ambiente;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

Campo di applicazione

1. Il presente decreto si applica al livello di potenza acustica del rumore prodotto nell'ambiente atmosferico e di pressione acustica del rumore propagato nell'aria e misurato sul posto di guida ammessi per le gru a torre utilizzate per compiere lavori nei cantieri industriali ed edili.

Art. 2.

Definizione

1. Ai sensi del presente decreto si intende per gru a torre un apparecchio di sollevamento azionato da un proprio motore, e:

a) costituito, in condizioni di funzionamento, da una torre verticale munita di un braccio nella parte superiore;

b) dotato di mezzi di sollevamento e di discesa di carichi sospesi e di un dispositivo per la traslazione orizzontale di detti carichi mediante variazione dello sbraccio dei carichi sollevati e/o mediante orientamento e/o con la traslazione dell'intero apparecchio;

c) concepito per essere smontato al termine del lavoro per il quale è stato installato.

Art. 3.

Condizioni per la vendita, l'immissione in servizio e l'utilizzazione delle gru a torre

1. È consentita l'immissione sul mercato, la libera circolazione e l'utilizzazione delle gru a torre, per quanto attiene i livelli di potenza acustica, purché queste siano in possesso della certificazione di conformità del fabbricante di cui all'art. 5 nonché delle indicazioni e del simbolo di cui all'art. 6.

Art. 4.

Certificazione CEE

1. Gli organismi di cui all'art. 7 rilasciano un certificato CEE ad ogni tipo di gru a torre i cui livelli rispettivamente di potenza acustica del rumore propagato nell'ambiente e di pressione acustica ponderata misurata al posto di comando non superino i livelli di potenza acustica e di pressione acustica ponderata indicati nelle seguenti tabelle, in funzione della potenza netta installata:

Livello di potenza acustica del rumore propagato nell'ambiente, in dB (A)/lp W

	Ammesso fino al 25 giugno 1992	dal 26 giugno 1992
— Meccanismo di sollevamento	102	100
— Generatore di energia		

Potenza elettrica	Livello di potenza acustica autorizzato
P ⩽ 2 kVA	102
2 kVA < P ⩽ 8 kVA	100
8 kVA < P ⩽ 240 kVA	100
P > 240 kVA	100
— insieme comprendente il meccanismo di sollevamento ed il generatore di energia	i valori più elevati dei due precedenti

Livello di pressione acustica ponderata misurata al posto di comando fissato sulla struttura della gru ed espressa in dB/20μ pA:

Ammessa fino al 25 giugno 1992	Dal 26 giugno 1992
85	80

2. I metodi di misurazione sono indicati negli allegati I e I-*bis*.

3. La domanda di certificato CEE, per quanto concerne il livello di potenza acustica ed il livello di pressione acustica ponderata ammessi, deve essere presentata dal fabbricante o dal suo mandatario e deve essere corredata da una scheda informativa conforme al modello di cui all'allegato II al presente decreto. Per ogni tipo di gru a torre conforme alle norme, l'organismo autorizzato rilascia un certificato CEE.

4. La validità dei certificati CEE è limitata a cinque anni; essa può essere prorogata di altri cinque anni se ne è fatta richiesta almeno nei dodici mesi che precedono tale scadenza.

Art. 5.

Certificato di conformità

1. Il fabbricante, per ogni gru a torre costruita conformemente al tipo munito di certificato CEE, rilascia il certificato di conformità e vi precisa sotto la propria responsabilità, i dati identificativi del tipo, i livelli di potenza acustica e di pressione acustica ponderata nonché l'ubicazione delle targhette di cui al successivo art. 6.

2. Si presumono rispondenti ai requisiti essenziali in materia di livello di potenza acustica del rumore e di livello di pressione acustica ponderata le gru a torre provenienti da altri Stati membri e costruite secondo un tipo munito della certificazione CEE rilasciata in conformità alle norme nazionali che le riguardano e che recepiscono norme armonizzate comunitarie.

Art. 6.

Targhetta e controllo di conformità

1. Secondo il modello di cui all'allegato III del presente decreto, su ogni gru a torre costruita conformemente al tipo munito di certificato CEE, deve essere indicato in modo visibile e durevole il livello di potenza sonora espresso in dB (A)/1 pW ed il livello della pressione sonora espressa in dB (A)/μ 20 pA al posto di guida garantiti dal fabbricante e determinati alle condizioni di cui all'allegato I del presente decreto.

2. Le indicazioni di cui al comma precedente sono garantite dal costruttore sotto la propria responsabilità.

3. Il controllo di conformità della fabbricazione al tipo munito di certificato CEE è eseguito, se possibile, per sondaggio.

Art. 7.

Organismi autorizzati alla certificazione CEE

1. Con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con i Ministri della sanità, del lavoro e della previdenza sociale e dell'ambiente, da emanarsi entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto legislativo, saranno determinate le condizioni e le modalità per il rilascio delle autorizzazioni all'effettuazione dei controlli sulle gru a torre.

2. Sino all'entrata in vigore del decreto di cui al comma 1 restano ferme le autorizzazioni rilasciate agli organismi già abilitati ad effettuare la misurazione del livello di potenza acustica delle gru a torre ed alla conseguente certificazione del tipo.

3. L'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione vigila sull'attività degli organismi autorizzati e può procedere a verifiche e ispezioni nei loro confronti al fine di accertare la permanenza dei requisiti minimi e il regolare svolgimento delle procedure di cui agli articoli seguenti.

4. Se un organismo autorizzato non soddisfa più i requisiti minimi di cui all'allegato IV, l'autorizzazione è revocata.

5. Il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, tramite il Ministero degli affari esteri, dà comunicazione alla Commissione CEE dell'elenco degli organismi autorizzati, nonché delle modifiche od eventuali revoche dell'autorizzazione.

6. Le spese delle procedure previste dal presente decreto sono a totale carico del fabbricante o del suo mandatario.

7. L'organismo è responsabile per ogni eventuale danno recato al fabbricante o a terzi.

8. Le revoche dei certificati CEE di cui all'art. 4 da parte degli organismi dovranno essere motivate e comunicate immediatamente agli interessati e all'autorità di cui al comma 3. Il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, per il tramite del Ministero degli affari esteri, ne informerà gli Stati membri e la Commissione CEE.

Art. 8.

Rumore al posto di guida

1. Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale di concerto con il Ministro della sanità, il Ministro dell'ambiente ed il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato può, con apposito decreto, limitare il livello di rumore percepito al posto di guida delle gru a torre purché ciò non comporti l'obbligo di adattare le macchine stesse a specificazioni di emissioni diverse da quanto previsto dal presente decreto.

Art. 9.

Adeguamento alle disposizioni comunitarie

1. Con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con i Ministri della sanità, dell'ambiente e, quando interessato, del lavoro e previdenza sociale, da pubblicarsi nella *Gazzetta Ufficiale*, saranno adottate le modificazioni al presente decreto ed ai suoi allegati per conformarlo alle norme comunitarie che verranno emanate in materia di livelli di potenza acustica, nonché di pressione acustica al posto di guida, ammissibili per le gru a torre.

2. Gli allegati I, I-*bis*, II e III al presente decreto contengono, per quanto riguarda le gru a torre, il testo integrato degli allegati di cui alle direttive 79/113/CEE, 81/1051/CEE, 85/405/CEE e 84/534/CEE già aventi forza di legge ai sensi dell'art. 24 della legge 16 aprile 1987, n. 183, nonché alla direttiva n. 87/405/CEE.

Art. 10.

Vigilanza e sanzioni

1. Ferme le competenze delle province e delle unità sanitarie locali in materia di inquinamento acustico, la vigilanza sull'applicazione delle disposizioni di cui al presente decreto è esercitata dal Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, anche a mezzo dei propri uffici periferici nonché attraverso gli organismi di cui all'art. 4.

2. Salvo che il fatto non costituisca reato, chiunque viola le disposizioni del presente decreto, nonché quelle emanate ai sensi dell'art. 9, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da lire cinque milioni a lire trenta milioni.

Art. 11.

Entrata in vigore

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 27 gennaio 1992

COSSIGA

ANDREOTTI, *Presidente del Consiglio dei Ministri*

ROMITA, *Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie*

DE MICHELIS, *Ministro degli affari esteri*

MARTELLI, *Ministro di grazia e giustizia*

CARLI, *Ministro del tesoro*

BODRATO, *Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato*

DE LORENZO, *Ministro della sanità*

MARINI, *Ministro del lavoro e della previdenza sociale*

RUFFOLO, *Ministro dell'ambiente*

Visto, *il Guardasigilli:* MARTELLI

ALLEGATO I

[M]ODO DI MISURA DEL RUMORE PRODOTTO DALLE MACCHINE FUNZIONANTI ALL'APERTO

OGGETTO

Il presente metodo ha lo scopo di determinare il rumore prodotto da tutti i tipi di gru a torre e loro parti funzionanti all'aperto. Nel presente metodo, esse sono denominate sorgenti sonore.

Il presente metodo stabilisce i vari criteri acustici che possono essere adottati per caratterizzare una sorgente sonora, nonchè le maniere di determinarli.

I valori ottenuti costituiscono i dati di base per il controllo della conformità delle emissioni sonore delle gru a torre alle prescrizioni e per l'organizzazione del cantiere per quanto riguarda la protezione contro i rumori nocivi. Salvo indicazione contraria, tali valori si intendono tolleranze comprese.

SETTORE DI APPLICAZIONE

Tipo di rumore

Il presente metodo si applica a ogni tipo di rumore emesso dalle sorgenti sonore utilizzate normalmente all'aperto.

Dimensioni della sorgente sonora

Il presente metodo si applica alle sorgenti sonore di qualsiasi dimensione, salvo disposizioni contrarie contenute in direttive particolari.

DEFINIZIONI

Livello di pressione acustica L_{pA}

Il livello di pressione acustica L_{pA} si ottiene applicando la ponderazione A al livello di pressione acustica L_p.

Il livello di pressione acustica L_p, espresso in decibel, di un rumore è dato da:

$$L_p = 20 \log_{10} \frac{p}{p_0}$$

dove:

— p è il valore efficace della pressione acustica, misurato in un determinato punto, espresso in Pascal

— p_0 è la pressione acustica efficace di riferimento, pari a 20 μ Pa.

Il valore L_{pA} del livello di pressione acustica ponderato A, espresso in decibel, si ottiene utilizzando la ponderazione A nella sequenza di misura.

Superficie di misura

La superficie di misura con area S è una superficie teorica che racchiude la sorgente e sulla quale sono situati i punti di misura (vedi punto 6.4).

Livello di pressione acustica di superficie L_{pAm}

Il livello di pressione acustica di superficie L_{pAm} è il livello, calcolato in base al metodo di cui al punto 8.4, del valore quadratico medio delle pressioni acustiche rilevate sulla superficie di misura.

3.4. Livello di potenza acustica L_{WA}

Il livello di potenza acustica L_{WA} si ottiene applicando la ponderazione A al livello di potenza acustica L_W.

Il livello di potenza acustica L_W, espresso in decibel, di una sorgente sonora è dato da:

$$L_W = 10 \log_{10} \frac{W}{W_0}$$

dove:

— W è la potenza acustica totale, espressa in Watt, emessa dalla sorgente sonora;

— W_0 è la potenza acustica di riferimento, pari a 10^{-12} W.

Il valore L_{WA} del livello di potenza acustica ponderato A, espresso in decibel, si ottiene utilizzando la ponderazione A nella sequenza di misura.

3.5. Valore limite del livello di potenza acustica L_{WA_1}

Il valore limite del livello di potenza acustica, espresso in decibel ponderati A è il valore fissato dalle direttive particolari; esso è indicato con L_{WA_1}.

3.6. Indice di direttività DI

L'indice di direttività DI, espresso in decibel, da prendere in considerazione per l'applicazione del presente metodo è dato dalla formula:

$$DI = L_{pAmax} - L_{pAm} + 3$$

dove:

— L_{pAmax} è il più elevato dei livelli di pressione acustica, registrato in uno dei punti di misura di cui al punto 6.4.2., calcolati secondo il metodo di cui al punto 8.1.1. e rettificati secondo i principi generali di cui ai punti 8.6.1., 8.6.3. e 8.6.4.

— L_{pAm} è determinato secondo il metodo di cui al punto 8.4.

— 3 è un termine aggiuntivo convenzionale.

Per determinare i valori di L_{pAmax} e di L_{pAm} si considerano soltanto i punti di misura prescritti.

3.7. Rumore estraneo

Per rumore estraneo si intende il rumore risultante da un rumore di fondo e da un rumore parassita.

3.7.1. *Rumore di fondo*

Per rumore di fondo si intende qualsiasi rumore presente nei punti di misura che non è generato dalla sorgente sonora.

3.7.2. *Rumore parassita*

Per rumore parassita si intende qualsiasi rumore presente nei punti di misura, generato sì dalla sorgente sonora, ma non direttamente irradiato da questa.

4. CRITERI DA TENER PRESENTI PER L'ESPRESSIONE DEI RISULTATI

a) Quando la gru a torre è alimentata da una fonte di energia indipendente, il criterio acustico ambientale delle gru a torre è espresso dal livello di potenza acustica del meccanismo di sollevamento.

b) Quando il generatore di energia costituisce parte integrante della gru, il criterio acustico ambientale delle gru a torre è espresso

— o dai livelli di potenza acustica del generatore di energia e del meccanismo di sollevamento, quando questi due dispositivi non sono raggruppati,

— o dal livello di potenza acustica del dispositivo generatore di energia e del meccanismo di sollevamento raggruppati.

4.1. Criteri acustici ambientali

Il criterio acustico ambientale delle sorgenti sonore è espresso:

— o mediante il livello di potenza acustica della sorgente sonora L_{WA},

— o mediante il livello di potenza acustica della sorgente sonora L_{WA} completato dall'indice di direttività DI. Tuttavia, quando il livello di potenza acustica calcolato L_{WA} è inferiore al valore limite del livello di potenza acustica L_{WA}, di una quantità precisata nella direttiva particolare, l'indice di direttività DI è fornito soltanto a titolo informativo.

5. STRUMENTAZIONE

5.1 Caratteristiche generali

La strumentazione deve consentire di misurare il livello ponderato A della pressione acustica quadratica media. Il livello della media quadratica temporale per un punto di misura si ottiene o per lettura diretta sullo strumento oppure mediante il calcolo di cui al punto 11.

5.2. Strumenti di misura

Per soddisfare la condizione precedente si può utilizzare:

a) un fonometro che risponda almeno ai requisiti della pubblicazione IEC 651, 1979, 1ª edizione, per il tipo di strumenti della classe 1. Lo strumento verrà utilizzato in posizione di risposta «S».

b) un integratore che effettui un'integrazione analogica o digitale del segnale elevato al quadrato in un determinato intervallo di tempo.

5.3. Microfono e relativo cavo

Va utilizzato un microfono, con relativo cavo, conforme alla pubblicazione IEC 651, 1979, 1ª edizione, tarato per le misurazioni in campo libero.

5.4. Rete di ponderazione

Va utilizzata una rete di ponderazione A conforme alle specificazioni della pubblicazione IEC 651, 1979, 1ª edizione.

5.5. Controllo dell'apparecchiatura di misura

5.5.1. Prima delle prove si deve controllare la qualità acustica di tutta l'apparecchiatura (strumenti di misura, microfono e cavo compresi) mediante una sorgente sonora di riferimento la cui precisione sia di almeno 0,5 decibel (per esempio un calibratore); tutta l'apparecchiatura deve essere nuovamente controllata subito dopo ogni serie di misurazioni.

5.5.2. Questi controlli in loco debbono essere completati da tarature su gamma più completa in un laboratorio specificamente attrezzato a tale scopo, da effettuarsi almeno ogni anno.

6. CONDIZIONI DI MISURA

6.1. Oggetto della misurazione

La sorgente sonora da provare deve essere definita esattamente con le sue attrezzature, quali per esempio le attrezzature ausiliarie, il generatore, ecc., che ne costituiscono parte integrante.

Nota

Qualora per le misurazioni si utilizzino strumenti diversi dal fonometro di precisione o combinazioni di strumenti, come gli integratori, tutte le loro caratteristiche dovranno essere conformi ai requisiti specificati nella pubblicazione IEC 651, 1979, 1ª edizione.

Nel caso di sorgenti sonore dotate di dispositivi intercambiabili, quali le varie attrezzature utilizzate per un lavoro specifico, le misure vanno effettuate almeno sulla macchina munita dell'attrezzatura principale. Il risultato della misurazione è valido soltanto per la combinazione utilizzata.

Se del caso norme particolari preciseranno anche come tener conto, all'atto della misurazione, dell'eventuale presenza di attrezzature che non sono dei veri e propri elementi costitutivi della macchina (utensili isolati, ecc.), ma che sono indispensabili al funzionamento della macchina stessa.

6.2. Funzionamento della sorgente sonora durante le misurazioni

Quando il meccanismo di sollevamento si trova sul braccio contrappeso, le misure acustiche si possono effettuare con il meccanismo installato sul braccio contrappeso montato oppure fissato al suolo.

Quando la fonte di energia è indipendente dalla gru (gruppo elettrogeno di potenza, rete di distribuzione, gruppo idraulico o pneumatico), si effettua soltanto la misurazione del rumore del meccanismo.

Quando il generatore di energia è installato sulla gru, questo ultimo nonché il meccanismo di sollevamento vengono misurati separatamente, salvo siano raggruppati.

Quando questi due dispositivi sono raggruppati, le misure riguardano tutto il complesso.

Per le misurazioni acustiche, il meccanismo di sollevamento e il generatore d'energia devono essere installati e utilizzati secondo le indicazioni del costruttore. Il generatore integrato alla gru deve funzionare al regime nominale indicato dal fabbricante. Il meccanismo di sollevamento deve funzionare come specificato ai punti 6.2.1 e 6.2.2 sia in salita sia in discesa.

6.2.1. *Prove della sorgente sonora a vuoto*

Il meccanismo di sollevamento deve funzionare a vuoto alla velocità di rotazione del tamburo corrispondente alla massima velocità di spostamento del gancio. Tale velocità è indicata dal costruttore.

6.2.2. *Prove effettuate sotto carico*

Il meccanismo di sollevamento deve funzionare con una tensione delle funi al tamburo corrispondente alla portata massima (per lo sbraccio minimo) e alla massima velocità di spostamento del gancio:

I valori di portata e di velocità sono forniti dal costruttore. Il valore della velocità deve essere controllato durante la prova.

Nota

Per l'espressione dei risultati si adotta il maggiore dei due livelli (salita o discesa) di potenza acustica.

6.3. Luogo delle misurazioni

La sorgente sonora va collocata in condizioni di campo libero e, salvo prescrizione contraria, su un piano riflettente secondo le modalità del suo funzionamento reale e in un punto in cui il rumore estraneo sia abbastanza debole (vedi punto 8.6).

Qualora la prova prevista in una norma particolare richieda l'uso di una superficie non riflettente le sue caratteristiche vi saranno precisate.

Attorno al luogo delle misurazioni non sono ammessi ostacoli riflettenti che possano influire sui risultati della misurazione.

Se si utilizza una sorgente sonora di riferimento, questa dovrà possedere i requisiti minimi specificati nella norma ISO 3741, allegato B, edizione del 15 luglio 1975.

6.3.1. *Misurazioni relative al meccanismo di sollevamento*

Allorché si effettuano misurazioni acustiche, il meccanismo di sollevamento deve essere montato in una delle configurazioni sotto indicate. La configurazione scelta deve essere descritta nel verbale di prova.

a) Meccanismo di sollevamento situato ai piedi della torre

La gru montata deve essere collocata su una superficie piana riflettente in cemento o in asfalto non poroso.

b) Meccanismo di sollevamento situato sul braccio contrappeso

La distanza dal suolo del meccanismo di sollevamento deve essere di almeno 12 m.

c) Meccanismo di sollevamento fissato al suolo

Il suolo su cui è fissato il meccanismo deve essere costituito da una superficie piana riflettente di cemento o di asfalto non poroso.

6.3.2. *Misurazione relativa al generatore di energia*

Quando il generatore di energia è montato sulla gru associato o meno al meccanismo di sollevamento, la gru viene posta su una superficie piana riflettente in cemento o in asfalto non poroso.

6.4. Superficie di misurazione, distanza di misurazione, posizioni e numero dei punti di misurazione

6.4.1. *Superficie e distanza di misurazione*

a) Misurazioni effettuate a livello del suolo

La superficie di misurazione da utilizzare per la prova a livello del suolo è un emisfero (figura 1 e figura 2). Il centro dell'emisfero è la proiezione verticale sulla superficie piana riflettente del centro geometrico del telaio del meccanismo di sollevamento, del generatore di energia o del dispositivo raggruppato.

Il raggio è pari a:

— 4 m, quando la maggior dimensione del meccanismo di sollevamento, del generatore di energia o dell'insieme raggruppato è inferiore o pari a 1,50 m;

— 10 m, quando la maggior dimensione del meccanismo di sollevamento del generatore di energia o dell'insieme raggruppato è superiore a 1,50 m.

b) Misurazioni effettuate a livello del braccio della gru

Quando il meccanismo di sollevamento si trova a livello del braccio contrappeso della gru, la superficie di misurazione sarà una sfera di 4 m di raggio, il cui centro corrisponde al centro geometrico del meccanismo (figura 3).

6.4.2. *Ubicazione e numero dei punti di misurazione*

a) Misurazioni a livello del suolo

Per le misurazioni acustiche a livello del suolo, i punti di misura sono 6, e precisamente i punti 2 — 4 — 6 — 8 — 10 — 12, disposti conformemente al punto 6.4.2.2 dell'allegato I della direttiva 79/113/CEE.

Per le misurazioni del meccanismo di sollevamento o di questo ultimo associato col generatore di energia, l'asse x del sistema di coordinate dei punti di misura è parallelo all'asse del tamburo del meccanismo di sollevamento.

b) Misurazioni a livello del braccio della gru

Quando il meccanismo di sollevamento è situato sul braccio contrappeso della gru, i punti di misurazione vengono disposti come segue e come indicato alla figura 3.

Quattro punti di misura su un piano orizzontale che passa per il centro geometrico del meccanismo ($H = h/2$)

ove $L = \frac{r}{\sqrt{2}} = 2,30$ m

e $d = 2,30 \text{ m} \frac{l}{2}$

r = raggio della superficie di misurazione = 4 m
L = semidistanza fra due punti di misura consecutivi,
l = lunghezza del meccanismo (seguendo l'asse del braccio della gru),
b = larghezza del meccanismo,
h = altezza del meccanismo,
d = distanza tra il sostegno dei microfoni ed il meccanismo nel senso del braccio della gru.

Gli altri due punti di misura sono situati ai punti di intersezione tra la sfera e la verticale che passa per il centro geometrico del meccanismo.

6.4.2.1. Caratteristiche generali

Se la sorgente sonora, per la sua forma geometrica o modalità di funzionamento (per esempio, lo spostamento), presenta un orientamento prevalente, i punti di misura saranno distribuiti secondo un sistema di coordinate fissato di conseguenza. L'origine del sistema di coordinate deve possibilmente coincidere con la proiezione verticale del centro geometrico della sorgente sonora.

6.4.2.2. Ubicazione dei punti di misura nel caso di un emisfero di raggio r

Nel caso di un emisfero, i punti di misura sono in linea di massima dodici e hanno in tal caso le seguenti coordinate (vedi figura 2):

$$x = (x/r)\ r$$

$$y = (y/r)\ r$$

$$z = (z/r)\ r$$

Per x/r, y/r, z/r e z verranno assunti i valori che figurano nella seguente tabella 1.

TABELLA 1

	x/r	y/r	z/r	z
1	1	0	—	1,5 m
2	0,7	0,7	—	1,5 m
3	0	1	—	1,5 m
4	-0,7	0,7	—	1,5 m
5	-1	0	—	1,5 m
6	-0,7	-0,7	—	1,5 m
7	0	-1	—	1,5 m
8	0,7	-0,7	—	1,5 m
9	0,65	0,27	0,71	—
10	-0,27	0,65	0,71	—
11	-0,65	-0,27	0,71	—
12	0,27	-0,65	0,71	—

Nota

La misurazione può essere facilitata utilizzando, per fissare i microfoni, un dispositivo che consenta di verificare da terra la posizione e la calibratura dei microfoni. Ai fini della misurazione, tale dispositivo, insieme con i microfoni, è montato sul meccanismo di sollevamento.

6.4.2.3. Ubicazione dei punti di misura su un parallelepipedo

Se la superficie di misura è su un parallelepipedo, i punti di misura sono, per esempio, quelli rappresentati nella figura 3. Il numero e la disposizione dei punti di misura dipendono dalle dimensioni della sorgente. Occorre tuttavia prevedere almeno un punto di misura al centro di ciascuna delle facce (in linea di massima 4 laterali ed 1 superiore) e sui quattro angoli della faccia superiore di un parallelepipedo. Inoltre bisogna tener presente la nota b) del punto 6.4.1.

7. ESECUZIONE DELLE MISURE

7.1. Misura della qualità acustica del luogo delle misurazioni

Occorre verificare le condizioni ambientali del luogo delle misurazioni prima di procedere alle misurazioni stesse. I fattori di influenza da controllare sono i seguenti:

a) rumori estranei,

b) influsso del vento,

c) condizioni operative, per esempio: vibrazioni, temperatura, umidità, pressione barometrica,

d) qualità acustica dell'area di misura,

e) riflessioni acustiche sugli ostacoli esistenti sul luogo delle misurazioni tali da modificare i risultati delle misure acustiche.

7.1.1. Per le correzioni, si prende in considerazione soltanto il rumore di fondo

Nota

All'atto della misurazione per determinare il livello di potenza acustica del meccanismo di sollevamento si devono prendere le opportune disposizioni affinché il rumore parassita causato direttamente o indirettamente dal generatore di energia non influisca sulle misurazioni del rumore del meccanismo di sollevamento.

7.1.2. *Velocità e direzione del vento*

La velocità e la direzione del vento vanno determinate in un punto situato al di sopra dell'area di misura. Occorre tener conto delle disposizioni previste al punto 8.6.4.

7.1.3. *Misura della temperatura, dell'umidità, della pressione barometrica e di altri fattori di perturbazione*

Verranno misurati soltanto i fattori di perturbazione tali da modificare le misure acustiche (vedi punto 8.6.3).

7.1.4. *Misura della qualità acustica dell'area di prova*

La qualità acustica dell'area di prova può essere definita tramite la costante C di cui al punto 8.6.2.

La procedura da utilizzare per determinare il valore della costante C definita al punto 8.6.2 verrà indicata in altra sede. Questa costante permette anche di determinare se un suolo parzialmente riflettente può essere validamente utilizzato come area di misura.

7.1.5. *Presenza di ostacoli*

Per accertarsi che le disposizioni del punto 6.3, terzo comma, dell'allegato I della direttiva 79/213/CEE sono rispettate, è sufficiente un controllo vuoto in una zona circolare di raggio pari a 3 volte quello dell'emisfero di misura il cui centro coincida con quello dell'emisfero.

7.2. Misure del livello di pressione acustica L_{pA}

Le misure dei livelli di pressione acustiva del meccanismo di sollevamento e/o del generatore di energia si effettua conformemente alle prescrizioni indicate al punto 7.2., primo comma, della direttiva 79/113/CEE, di seguito riportate:

Per misurare il livello di pressione acustica L_{pA} si utilizza uno degli apparecchi di cui al punto 5.2. Il valore del livello di pressione acustica L_{pA}, in un determinato punto di misura, corrisponde al valore quadratico medio temporale delle pressioni acustiche. Se si utilizza un fonometro, si procederà, in questo punto, ad una serie di letture di cui si farà la media temporale secondo le indicazioni del punto 11.

Per misurare i livelli di pressione acustica del meccanismo di sollevamento, la durata di misurazione è pari a (t_r + t_f) secondi, dove:

— t_r è il tempo, in secondi, che precede il comando di frenatura, con il meccanismo di sollevamento funzionante alle velocità di cui ai punti 6.2.1 e 6.2.2. Per le prove, t_r = 3 secondi;

— t_f è il tempo, in secondi, che trascorre tra l'istante del comando di frenatura e l'arresto completo del gancio.

Se si utilizza un integratore, il tempo di integrazione deve essere pari a (t_r + t_f) secondi.

7.3. Individuazione della natura del rumore generato dalla sorgente sonora

Per motivi di protezione dell'ambiente, è opportuno conoscere la natura del rumore emesso dalla sorgente sonora per valutarne il disturbo. Risulta quindi necessario determinare un metodo per caratterizzare un rumore ad impulsi e un rumore a componenti discrete.

7.3.1. *Individuazione di un rumore con componenti ad impulsi*

Il confronto tra le indicazioni di un fonometro a risposta «lenta» e quelle di un fonometro di precisione per impulsi permette di determinare se il rumore contiene o no componenti ad impulsi (pubblicazione IEC 651, 1979, 1ª edizione). Come indicazione del carattere del rumore con componenti ad impulsi, si prenderà, seguendo il presente metodo, la differenza fra i valori quadratici medi nel tempo dei livelli di pressione acustica, misurati con il fonometro prima in posizione «lenta» e quindi in posizione «impulsi». Il livello di pressione acustica misurato in posizione «impulsi» è chiamato «livello di pressione acustica con componenti ad impulsi».

Queste determinazioni sono effettuate in uno dei punti di misura prescritti.

Un rumore è considerato con componenti ad impulsi se la differenza tra i due suddetti livelli è superiore o uguale a 4 decibel.

7.3.2. *Individuazione di un rumore a componenti discrete*

(Per tener conto dell'evoluzione della tecnica il presente paragrafo 7.3.2 è in corso di revisione e il testo definitivo sarà introdotto tramite la procedura del comitato di adeguamento al progresso tecnico.)

8. UTILIZZAZIONE DEI RISULTATI

8.1. Calcolo dei valori medi

8.1.1. *Livello medio in un punto di misurazione*

Il livello medio in un punto di misurazione i risulta da:

$$L_{pi} = 10 \log_{10} \frac{1}{t_r + t_f} (10^{0.1\, L_{1i}} \cdot t_r + 10^{0.1\, L_{2i}} \cdot t_f)$$

t_f — definito al punto 7.2,

t_r — definito al punto 7.2,

L_{1i} = livello di pressione acustica nel punto di misurazione i durante il tempo t_r come indicato al punto 7.2,

L_{2i} = livello di pressione acustica nel punto di misurazione i durante il tempo di frenatura t_f come indicato al punto 7.2,

8.2. Non è preso in considerazione.

8.3. Calcolo dell'area S della superficie di misura

a) **Superficie di misura emisferica**

L'area S della superficie di misura, espressa in m², è pari a:

$$S = 2\pi r^2$$

Nota

Il livello della superficie $10 \log_{10} \frac{S}{S_0}$ è pari a 20 dB per r = 4 m

28 dB per r = 10 m

b) **Superficie di misura sferica**

L'area S della superficie di misura, espressa in m², è pari a:

$$S = 4\pi r^2$$

$$= 200 \text{ m}^2$$

Nota

Il livello della superficie $10 \log_{10} \frac{S}{S_0}$ è pari a 23 dB.

8.4 Calcolo del livello di pressione acustica di superficie L_{pAm}

Il livello di pressione acustica di superficie è quello calcolato secondo il metodo di cui al punto 8.1.2 e successivamente corretto conformemente ai punti 8.6.1, 8.6.3 e 8.6.4.

8.5. Calcolo del livello di potenza acustica L_{WA}

Il livello della potenza acustica L_{WA} della sorgente sonora è calcolato con la seguente relazione:

$$L_{WA} = L_{pAm} + 10 \log_{10} \frac{S}{S_0} + K_t$$

dove:

L_{WA} = livello di potenza acustica della sorgente sonora sottoposta a prova, espresso in dB (vedi punto 3.4)

L_{pAm} = livello di pressione acustica di superficie, espresso in dB, come definito al punto 3.3

S = area della superficie di misura in m^2, calcolata secondo il metodo di cui al punto 8.3

S_0 = area di riferimento di 1 m^2

K_2 = termine di correzione relativo all'area di misura espresso in dB; in generale corrisponde a zero, a meno che, in considerazione delle disposizioni del punto 8.6.2 in concomitanza con quelle delle direttive particolari, esso non debba essere uguale a C.

Nota (vedi punto 6.4.1)

$$\text{Se } r = 4\text{m}, \; 10 \log_{10} \frac{S}{S_0} = 20 \text{ dB}$$

$$\text{Se } r = 10\text{m}, \; 10 \log_{10} \frac{S}{S_0} = 28 \text{ dB}$$

8.6. Correzioni da apportare alle misure

8.6.1. *Rumori estranei*

Il livello medio di pressione acustica rilevato sulla superficie di misura, calcolato secondo il metodo di cui al punto 8.1, va eventualmente corretto per tener conto dei rumori estranei determinati secondo il metodo di cui al punto 8.2. Il termine di correzione K_1, in decibel, che deve essere sottratto al livello medio di pressione acustica sulla superficie di misura, è indicato nella tabella II.

TABELLA II

Differenza (in dB) tra il livello di pressione acustica misurato con una sorgente sonora funzionante e il livello di pressione acustica dovuto al solo rumore estraneo	Termine di correzione K_1 in dB
inferiore a 6	Non vi è misura valida
6	1,0
7	1,0
8	1,0
9	0,5
10	0,5
superiore a 10	Non vi è correzione

8.6.2. Tenuto conto del punto 6.3 dell'allegato I della direttiva 79/113/CEE, la costante C non va presa in considerazione e $K_2 = 0$.

8.6.3. *Perturbazioni: temperatura, umidità, altitudine del luogo ed altre perturbazioni*

— Apparecchiatura di misura

Per tener conto dei possibili effetti di tutte le perturbazioni segnalate dal materiale di misura bisogna riferirsi alle indicazioni date dal costruttore di tale materiale e in particolare: temperatura, pressione barometrica, umidità.

— Sorgente sonora

Le norme particolari indicheranno eventualmente le perturbazioni che possono influire sulle misure e come esse debbano essere prese in considerazione.

8.6.4. *Influsso del vento*

È ammessa una velocità massima del vento di 8 m/sec.

A velocità superiore a quella indicata dal costruttore del microfono, si deve utilizzare uno schermo paravento. Le eventuali correzioni di calcoli di cui al punto 8.4 sono date dal costruttore degli schermi paravento.

9. DATI DA REGISTRARE

In linea di massima si debbono raccogliere e affidare ad una relazione le seguenti informazioni per tutte le misure effettuate conformemente alle specificazioni del presente metodo di misura.

9.1. Sorgente sonora in prova

a) descrizione della sorgente sonora in prova (incluse le dimensioni);

b) condizioni operative della sorgente sonora durante le prove;

c) condizioni di montaggio sull'area di misura;

d) ubicazione della sorgente sonora nel luogo della misurazione;

e) se l'oggetto in prova ha varie sorgenti sonore, descrizione delle sorgenti funzionanti durante le misurazioni.

9.2. Ambiente acustico

a) descrizione del luogo delle misurazioni e delle caratteristiche fisiche dell'area di misura; schizzo con l'ubicazione della sorgente sonora e degli eventuali oggetti riflettenti presenti sul luogo delle misurazioni;

b) condizioni meteorologiche: tempo (sole, nuvole, pioggia, nebbia), temperatura dell'aria, pressione barometrica, velocità e direzione del vento, umidità:

c) termine di correzione della qualità acustica dell'area di misura.

9.3. Strumentazione

a) attrezzatura usata per le misurazioni, compreso denominazione degli apparecchi, tipo, numero di matricola e nomi dei costruttori;

b) metodo usato per tarare l'apparecchiatura di misura come previsto al punto 5.5.1

nome del laboratorio che ha effettuato la taratura richiesta al punto 5.5.2 e data dell'ultima taratura.

9.4. Dati acustici

a) forma e dimensioni della superficie di misura, ubicazione dei microfoni. Il numero dei punti di misura e la direzione del vento debbono essere registrati nello schizzo di cui al punto 9.2, lettera a);

b) area S della superficie di misura in m² (vedi punto 8.3) e valore di $10 \log_{10} \frac{S}{S_0}$ (vedi punto 8.5);

c) livelli della pressione acustica rilevati ai punti di misura (vedi punto 8.1.1);

d) valore medio del livello di pressione acustica sulla superficie di misura (vedi punto 8.1.2);

e) eventuali correzioni in decibel (vedi punti 8.6.1, 8.6.3 e 8.6.4);

f) livello della pressione acustica di superficie L_{pAm} (vedi punto 8.4);

g) eventuale costante ambientale C (vedi punto 8.6.2);

h) livello della potenza acustica (vedi punto 8.5);

i) indice di direttività e numero del punto di misura ove è stato rilevato L_{pAmax} (vedi punto 3.6);

j) natura del rumore (vedi punto 7.3);

k) livelli di pressione acustica all'eventuale posto di lavoro (vedi punto 6.5);

l) data e ora in cui sono state effettuate le misurazioni.

10. DATI DA ANNOTARE NELLA RELAZIONE PREVISTA AL PUNTO 9

Nella relazione saranno annotati soltanto i dati registrati conformemente a quanto prescritto al punto 9 che sono necessari per le misurazioni. La relazione preciserà che i livelli di potenza acustica sono stati calcolati in stretta conformità di quanto prescritto nel presente metodo di misura. Si dichiarerà inoltre che tali livelli di potenza acustica sono espressi in decibel, ponderati A, con riferimento 1 pW.

11. METODO PER CALCOLARE IL LIVELLO MEDICO CORRISPONDENTE AL VALORE QUADRATICO MEDIO DEI DIVERSI LIVELLI DI PRESSIONE ACUSTICA

Per calcolare il livello medio corrispondente al valore quadratico medio dei diversi livelli di pressione acustica ottenuti o con una serie di misure eseguite in un unico punto (media temporale) o con una serie di misure effettuate in diversi punti situati sulla superficie di misura (media spaziale) si applica la seguente formula:

$$L_{pAm} = L_{pAo} + 10 \log_{10} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} g_i = L_{pAo} + 10 \log_{10} g_m$$

dove:

L_{pAi} = livello di pressione acustica della iesima misura

L_{pAo} = livello di pressione ausiliaria per semplificare il calcolo (per esempio il valore più piccolo delle L_{pAi}

g_i = quantità ausiliaria della iesima misura: $g_i = 10^{0,1}\,(L_{pAi} - L_{pAo})$

g_m = valore medio delle g_i: $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} g_i$

Verrà denominata ΔL la quantità:

$$\Delta L = L_{pAi} - L_{pAo}$$

La tabella III dà i valori di g per i vari valori di ΔL.

TABELLA III

Valori di g in funzione di Δ L

La tabella può essere ampliata nei due sensi.

ΔL dB	g	ΔL dB	g	ΔL dB	g	ΔL dB	g	ΔL dB	g
- 20,0	0,010	- 10,0	0,100	0,0	1	10,0	10,0	20,0	100,0
- 19,5	0,011	- 9,5	0,112	0,5	1,12	10,5	11,2	20,5	112,2
- 19,0	0,013	- 9,0	0,126	1,0	1,26	11,0	12,6	21,0	125,9
- 18,5	0,014	- 8,5	0,141	1,5	1,41	11,5	14,1	21,5	141,3
- 18,0	0,016	- 8,0	0,158	2,0	1,58	12,0	15,8	22,0	158,5
- 17,5	0,018	- 7,5	0,178	2,5	1,78	12,5	17,8	22,5	177,8
- 17,0	0,020	- 7,0	0,2	3,0	2,00	13,0	20,0	23,0	199,5
- 16,5	0,022	- 6,5	0,224	3,5	2,24	13,5	22,4	23,5	223,9
- 16,0	0,025	- 6,0	0,251	4,0	2,51	14,0	25,1	24,0	251,2
- 15,5	0,028	- 5,5	0,282	4,5	2,82	14,5	28,2	24,5	281,8
- 15,0	0,032	- 5,0	0,316	5,0	3,16	15,0	31,6	25,0	316,2
- 14,5	0,035	- 4,5	0,355	5,5	3,55	15,5	35,5	25,5	354,8
- 14,0	0,040	- 4,0	0,398	6,0	3,98	16,0	39,8	26,0	398,1
- 13,5	0,045	- 3,5	0,447	6,5	4,47	16,5	44,7	26,5	446,7
- 13,0	0,050	- 3,0	0,501	7,0	5,01	17,0	50,1	27,0	501,2
- 12,5	0,056	- 2,5	0,562	7,5	5,62	17,5	56,2	27,5	562,3
- 12,0	0,063	- 2,0	0,631	8,0	6,31	18,0	63,1	28,0	631,0
- 11,5	0,071	- 1,5	0,708	8,5	7,08	18,5	70,8	28,5	707,9
- 11,0	0,079	- 1,0	0,794	9,0	7,94	19,0	79,4	29,0	794,3
- 10,5	0,089	- 0,5	0,891	9,5	8,91	19,5	89,1	29,5	891,3
- 10,0	0,100	- 0,0	1	10,0	10	20,0	100	30,0	1 000,0

Superficie di misurazione a seconda della posizione del meccanismo di sollevamento

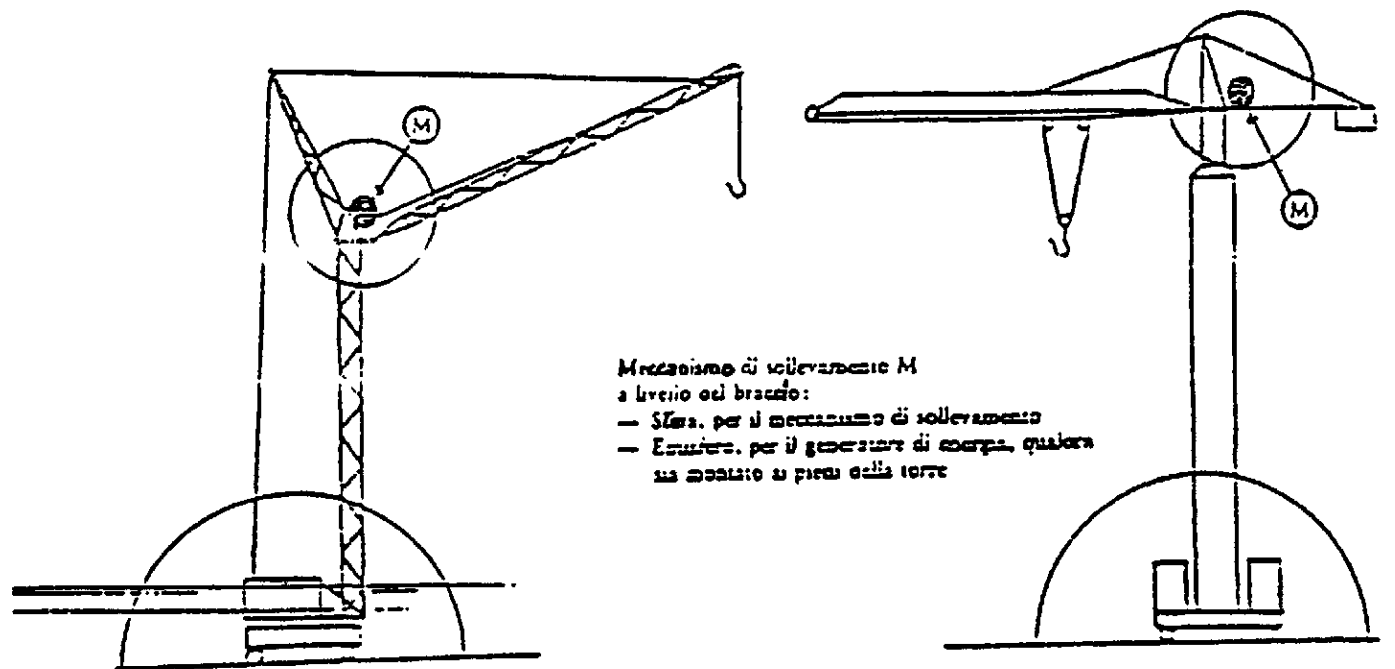
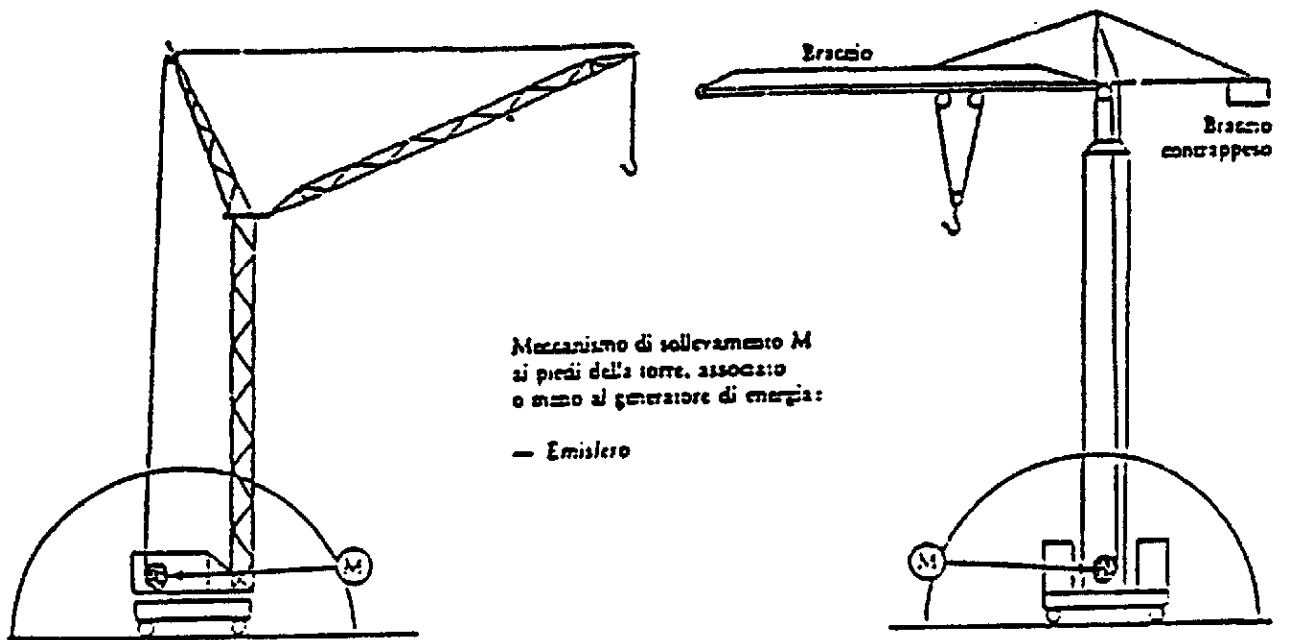



Figura 1

Disposizione dei punti di misura quando il meccanismo di sollevamento è fissato al suolo

I punti di misura 2, 4, 6, 8, 10, 12.

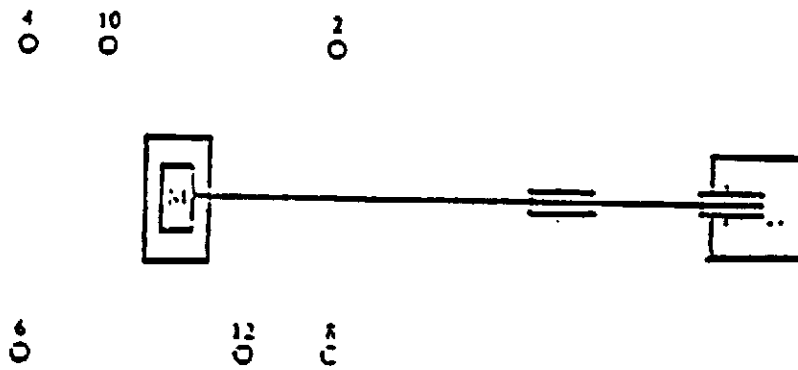
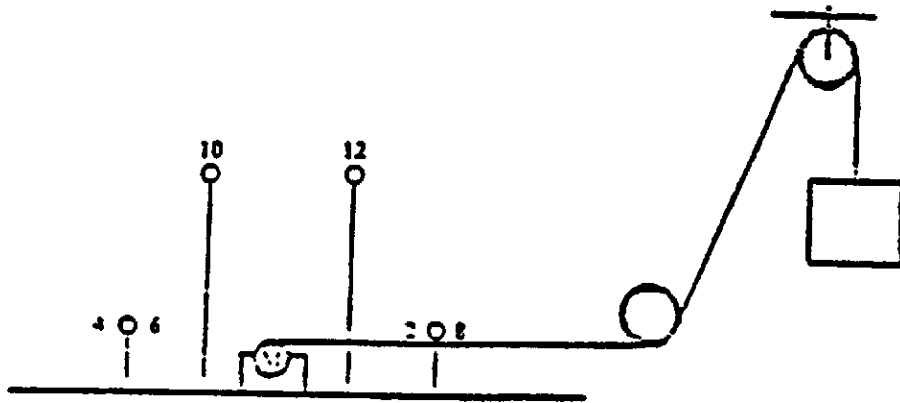



Figura 2

Disposizione dei punti di misura (1—6) quando il meccanismo di sollevamento si trova sul braccio contrappeso della gru

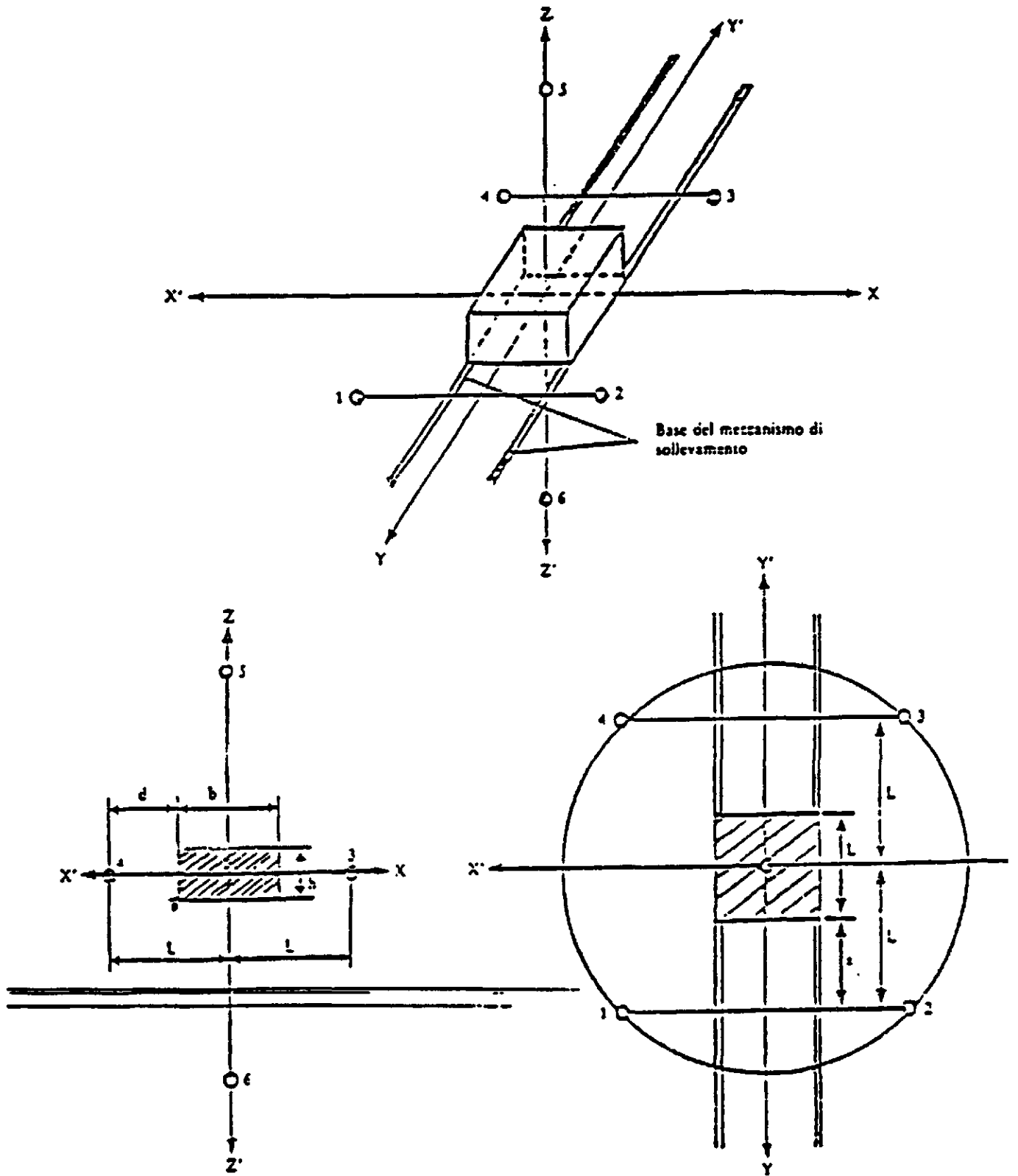



Figura 3

ALLEGATO I-*bis*

METODO DI MISURA DEL RUMORE PRODOTTO PER VIA AEREA NEL (NEI) POSTO (POSTI) DI GUIDA DALLE GRU A TORRE FUNZIONANTI ALL'APERTO.

1. OGGETTO

Il presente metodo è destinato a determinare il rumore prodotto nel (nei) posto (posti) di guida da tutti i tipi di gru a torre e loro parti funzionanti all'aperto.

Esso non si applica per le misure destinate a determinare direttamente il livello di esposizione di un operatore nel suo posto di lavoro.

I valori ottenuti seguendo questo metodo costituiscono i dati che consentono di determinare il livello di pressione acustica nel (nei) posto (posti) di guida delle gru a torre. Salvo indicazioni contrarie, questi valori si intendono comprensivi di tolleranze.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

2.1. Tipo di rumore

Il metodo si applica ad ogni tipo di rumore emesso nel (nei) posto (posti) di guida di gru a torre.

2.2. Tipo di gru a torre

Il metodo si applica a tutte le gru a torre per le quali siano stabiliti uno o più posti di guida.

3. DEFINIZIONI

3.1. Livello di pressione acustica L_{pA}

Vedi punto 3.1. dell'allegato I.

3.2. Livello equivalente continuo di pressione acustica $L_{Aeq}(t_1,t_2)$

Il livello equivalente continuo di pressione acustica $L_{Aeq}(t_1,t_2)$ si ottiene applicando la ponderazione A definita nella pubblicazione IEC 651, 1979, 1° edizione al livello equivalente continuo di pressione acustica $L_{eq}(t_1,t_2)$ definito in appresso. Tale ponderazione si ottiene utilizzando, tra l'altro, il filtro di ponderazione A nella sequenza di misura.

Il livello equivalente continuo di pressione acustica per una durata limitata tra gli istanti t_1 e t_2, $L_{eq}(t_1, t_2)$, espresso in dB, di un rumore in un punto è dato dalla formula:

$$L_{eq}(t_1, t_2) = 10 \log_{10}\left(\frac{1}{t_2-t_1}\int_{t_1}^{t_2}\frac{p^2(t)}{p_0^2}\,dt\right)$$

$$= 10 \log_{10}\left(\frac{1}{t_2-t_1}\int_{t_1}^{t_2}10^{\frac{L_p(t)}{10}}\,dt\right)$$

dove:

$p(t)$	è il valore efficace istantaneo della pressione acustica, misurato nel punto, espresso in Pa;
p_0	è la pressione acustica di riferimento, pari a 20 µPa;
$L_p(t)$	è il livello di pressione acustica istantaneo, misurato nel punto, espresso in dB;
t_1 e t_2	sono gli istanti che delimitano rispettivamente l'inizio e la fine della durata di riferimento per la determinazione del L_{eq};
$t_2 - t_1$	è la durata della misurazione.

4. CRITERIO DA ADOTTARE PER L'ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Il criterio acustico nel (nei) posto (posti) di guida delle gru a torre è espresso dal livello equivalente continuo della pressione acustica ponderata A, $L_{Aeq}(t_1, t_2)$.

5. APPARECCHIATURA DI MISURAZIONE

È opportuno applicare le specificazioni di cui al punto 5 dell'allegato I, con la condizione complementare, per quanto riguarda il punto 5.3, che il diametro esterno del microfono non superi i 13 mm.

6. OPERATORE

Un operatore deve essere al posto di guida.

6.1. Precisazioni in materia di tenuta di lavoro

Se è presente durante le misurazioni, l'operatore deve indossare la normale tenuta di lavoro e avere con sé tutti gli equipaggiamenti normalmente previsti per il posto di lavoro di cui trattasi (ad esempio il casco).

6.2. Specificazioni in merito all'altezza degli operatori

6.2.1. *Operatore in piedi*

Qualora il posto di guida non sia provvisto di un sedile, le misurazioni vengono effettuate con l'operatore in piedi.

6.2.2. *Operatore seduto*

Qualora il posto di guida sia provvisto di un sedile, le misurazioni vengono effettuate con l'operatore seduto.

Avvertenza:

Nel rapporto di prova occorre indicare se l' operatore è in piedi o seduto.

7. POSIZIONI DEL MICROFONO

7.1. Disposizioni generali

La posizione del microfono è quella specificata al punto 7.2.

7.2. **Posizione del microfono in assenza dell'operatore**

7.2.1. ***Nel posto di guida in cui l'operatore è normalmente in piedi***

Il microfono è collocato nel posto normalmente occupato dall'operatore, all'altezza di 1,60 m ± 0,025 m dal piano su cui poggiano i suoi piedi.

7.2.2. ***Nel posto di guida in cui l'operatore è normalmente seduto***

Il microfono è posto nel punto A, come indicato nella figura 2.

Figura 2

A = posizione del microfono.

SIP = "punto di riferimento" del sedile, definito nella norma ISO 5353, 1978. Questo punto deve essere determinato mettendo il sedile nella posizione più prossima al punto medio degli spazi di movimento orizzontale e verticale. Tutte le sospensioni del sedile vengono abbassate sino a quando il sedile abbia raggiunto il punto medio del suo spazio di movimento.

7.3. **Posizione del microfono in presenza dell'operatore**

Il microfono è collocato a 200 ± 20 mm dal piano mediano della testa e nell'allineamento degli occhi e sul lato della testa in cui il L_{Aeq} (t_1, t_2) è più elevato.

Nota:

Per agevolare il collocamento del microfono può essere opportuno collocarlo su un telaio, o fissarlo sul casco, o montarlo su un'intelaiatura fissata sulle spalle dell'operatore.

Per le misurazioni con l'operatore seduto, il sedile deve essere regolato in maniera da consentirgli di raggiungere agevolmente i pedali e le leve di controllo.

8. CONDIZIONI DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

8.1. Luogo di misurazione

La gru a torre viene installata per quanto possibile in condizioni identiche a quelle indicate al punto 6.3 dell'allegato I.

8.2. Rumori di fondo

Per ogni punto di misurazione il livello del rumore di fondo deve essere inferiore di almeno 10 dB (A) a quello del rumore prodotto dalla gru a torre.

9. DISPOSIZIONI GENERALI

Le condizioni d'installazione e di funzionamento della gru a torre sono quelle definite al punto 6.2. dell'allegato I. Per le gru a torre col meccanismo di sollevamento situato sul braccio contrappeso, le misurazioni vanno effettuate col meccanismo installato in tal modo.

9.2. Funzionamento della gru a torre munita di dispositivi regolabili (ad esempio finestre apribili)

9.2.2. Per una gru a torre con cabina di guida in linea di massima si applicano le seguenti prescrizioni generali:

a) se la cabina è dotata di un dispositivo di climatizzazione e/o di aerazione, le prove sono effettuate con porte e finestre chiuse e con i dispositivi di climatizzazione e/o di aerazione funzionanti al loro regime massimo;

b) se la cabina è creata per poter funzionare con finestre e porte aperte ed è priva di sistema di climatizzazione e/o di aerazione, le prove sono effettuate con porte e finestre chiuse e con porte e finestre aperte ed è adottato il valore più alto.

10. ESECUZIONE DELLE MISURAZIONI E CALCOLO DEI RISULTATI

10.1. Durata della misurazione T ($= t_2 - t_1$)

La durata di misurazione T per ogni punto di misurazione deve essere precisata nelle direttive particolari. Essa sarà in linea di massima di almeno 15 secondi; nel caso di un ciclo di lavoro, uguale alla durata di un numero intero di cicli.

10.2. Determinazione del livello equivalente continuo della pressione acustica ponderata A, L_{Aeq} (t_1, t_2)

Il livello L_{Aeq} (t_1, t_2) è ottenuto o direttamente mediante integrazione di $\hat{p}^2(t)$ o mediante campionamento del livello di pressione L_{pA}.

10.2.1. *Mediante integrazione di $p(t)^2$*

L_{Aeq} (t_1, t_2) può essere ottenuto direttamente mediante integrazione del quadrato della pressione acustica ponderata A, per una durata uguale a $t_2 - t_1$ conformemente alla formula indicata al punto 3.2.

Questa integrazione può effettuarsi con mezzi numerici o analogici, ad esempio con un fonometro integratore.

10.2.2 Facendo ricorso ai livelli di pressione acustica ponderata A, L_{pA}. Questo punto non viene preso in considerazione.

10.3 Misurazione delle grandezze d'influenza

Le specificazioni sono date al punto 7.1.3 dell'allegato I.

10.4. Correzioni da apportare alle misurazioni

10.4.1. *Grandezze d'influenza: temperatura, umidità, altitudine, ecc.*

Le caratteristiche figurano al punto 8.6.3 dell'allegato I.

10.4.2. *Rumori di fondo*

Non va presa in considerazione alcuna correzione per il rumore di fondo.

11. RUMORI CON COMPONENTI AD IMPULSI

(Per tener conto dell'evoluzione della tecnica, tale punto 11 è in corso di revisione e il testo definitivo sarà introdotto tramite la procedura del comitato di adeguamento al progresso tecnico.)

12. DATI DA REGISTRARE

Il rapporto deve contenere le informazioni necessarie per la misurazione del rumore emesso nei posti di guida conformemente al punto 10 dell'allegato I.

Occorre fornire informazioni complementari in merito alla sistemazione del posto di guida durante le misurazioni.

Il rapporto precisa inoltre che i livelli equivalenti continui della pressione acustica ponderata A, L_{Aeq} (t_1, t_2) sono stati ottenuti in piena conformità del presente metodo di misurazione e delle direttive particolari.

Nota:

Se le misurazioni nei posti di guida sono effettuate all'atto della determinazione del livello di potenza acustica della macchina, i dati sono registrati in un unico rapporto.»

ALLEGATO II

MODELLO DI SCHEDA INFORMATIVA CONCERNENTE UN TIPO DI GRU A TORRE, DA FORNIRE AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE CEE

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1. Nome ed indirizzo del costruttore ....

1.2. Nome ed indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore ....

1.3. Marca (ragione sociale) ....

1.4. Denominazione commerciale (specificare eventualmente le varianti) ....

1.5. Tipo ....

1.6. Categoria ....

1.7. Ubicazione e modo di fissaggio delle targhette e delle iscrizioni regolamentari ......

2. FUNZIONAMENTO

3. MODALITÀ D'USO

4. Allegare l'eventuale nota descrittiva commerciale.

ALLEGATO III

MODELLO PER L'INDICAZIONE DEL LIVELLO DI POTENZA E DI PRESSIONE ACUSTICA SUL POSTO DI GUIDA, GARANTITO DAL FABBRICANTE

LpA
84
100
88
32
46
90

ALLEGATO IV

CRITERI MINIMI PER LA DESIGNAZIONE DEGLI ORGANISMI DI CONTROLLO

1. L'organismo di controllo, il suo direttore e il personale incaricato di eseguire le operazioni di verifica non possono essere né il progettista, né il fabbricante, né il fornitore, né il montatore dei recipienti che essi controllano, né il mandatario di una di queste persone. Essi non possono intervenire né direttamente, né come mandatari nella progettazione, costruzione, commercializzazione o manutenzione di tali recipienti. Ciò non esclude la possibilità di uno scambio di informazioni tecniche tra il fabbricante e l'organismo di controllo.
2. L'organismo di controllo e il personale incaricato del controllo debbono eseguire le operazioni di verifica con il massimo di integrità professionale e competenza tecnica e devono inoltre essere liberi da qualsivoglia pressione e incentivo, soprattutto di ordine finanziario, che possa influenzare il loro giudizio o risultati dei controlli, in particolare da pressioni che provengano da persone o gruppi di persone interessati ai risultati delle verifiche.
3. L'organismo di controllo deve disporre del personale e possedere i mezzi necessari per eseguire in modo adeguato le operazioni tecniche e amministrative connesse con l'esecuzione delle verifiche. Deve inoltre avere accesso al materiale necessario per le verifiche eccezionali.
4. Il personale incaricato dei controlli deve possedere:
   - una buona formazione tecnica e professionale;
   - una adeguata conoscenza delle norme relative ai controlli che effettua, nonché una sufficiente esperienza pratica di tali controlli;
   - la capacità necessaria a compilare gli attestati, i verbali e le relazioni in cui sono riportati i risultati dei controlli effettuati.
5. Deve essere garantita l'indipendenza del personale incaricato del controllo. La retribuzione di ciascun agente non deve essere fissata in funzione del numero dei controlli eseguiti, né dei risultati di tali controlli.
6. L'organismo di controllo deve sottoscrivere un contratto di assicurazione «responsabilità civile», a meno che detta responsabilità civile non sia coperta dallo Stato o che i controlli non siano effettuati direttamente dallo Stato
7. Il personale dell'organismo di controllo è legato dal segreto professionale per tutto quanto viene a sapere nell'esercizio delle sue funzioni (tranne nei confronti delle autorità amministrative competenti dello Stato in cui esso esercita la propria attività) nell'ambito della presente direttiva o di qualsiasi disposizione di diritto interno concernente la sua applicazione.

92G0180

FRANCESCO NIGRO, *direttore*

FRANCESCO NOCITA, *redattore*
ALFONSO ANDRIANI, *vice redattore*

(4651346) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.

L. 10.400